

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1937-1938 — N° 89

---

# Les Mastoïdites Squamo - Zygomatiques

## FORMES CLINIQUES

---

**THÈSE**

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

*et soutenue publiquement le 1<sup>er</sup> Juin 1938*

**POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

PAR

**Zina ROUGIER, née BOUTOVIEL**

Née le 20 Août 1907 à ODESSA (Russie)



LYON

**BOSC Frères M. & L. RIOU**

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

**42, Quai Gailleton, 42**

—  
1938



LES MASTOÏDITES  
SQUAMO-ZYGOMATIQUES



FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1937-1938 — N° 89

---

# Les Mastoïdites Squamo - Zygomatiques

## FORMES CLINIQUES

---

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

*et soutenue publiquement le 1<sup>er</sup> Juin 1938*

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

**Zina ROUGIER, née BOUTOVIEL**

Née le 20 Août 1907 à ODESSA (Russie)



LYON

BOSC Frères M. & L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton, 42

—  
1938

## PERSONNEL DE LA FACULTE

|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| Doyen honoraire ..... | M. L. HUGOUNENQ |
| Doyen .....           | M. J. LEPINE.   |
| Assesseur .....       | M. A. MOREL.    |

### PROFESSEURS HONORAIRES

MM. LANNOIS, HUGOUNENQ  
PIC, CONDAMIN, PAVIOT, NICOLAS, VILLARD, NOVE-JOSSERAND

### PROFESSEURS

|                                                           |   |                |
|-----------------------------------------------------------|---|----------------|
| Cliniques médicales .....                                 | } | MM. FROMENT    |
| Cliniques chirurgicales .....                             |   | SAVY.          |
| Clinique obstétricale et Accouchements .....              |   | TIXIER.        |
| Clinique ophtalmologique .....                            |   | BERARD.        |
| Cliniques dermatologique et syphiligraphique .....        |   | VORON.         |
| Clinique neurologique et psychiatrique ..                 |   | BONNET.        |
| Clinique médicale infantile .....                         |   | FAVRE.         |
| Clinique gynécologique.....                               |   | LEPINE (J.).   |
| Clinique Oto-rhino-laryngologie .....                     |   | MOURIQUAND.    |
| Clinique urologique.....                                  |   | PATEL.         |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie .....       |   | COLLET.        |
| Clinique et prophylaxie de la tuberculose .....           |   | GAYET.         |
| Clinique des maladies infectieuses.....                   |   | TAVERNIER.     |
| Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie .....   |   | COURMONT.      |
| Chimie biologique et médicale .....                       |   | J. CHALIER.    |
| Chimie organique et Toxicologie .....                     |   | CLUZET.        |
| Matière médicale et Botanique .....                       |   | FLORENCE.      |
| Parasitologie et Histoire naturelle médicale .....        |   | MOREL.         |
| Anatomie .....                                            |   | MANCEAU.       |
| Histologie .....                                          |   | GUIART.        |
| Physiologie .....                                         |   | LATARJET.      |
| Pathologie interne .....                                  |   | POLICARD.      |
| Pathologie générale et thérapeutique .....                |   | HERMANN.       |
| Anatomie pathologique .....                               |   | X              |
| Chirurgie opératoire .....                                |   | CADE.          |
| Médecine expérimentale et comparée et Bactériologie ..... |   | J.-F. MARTIN.  |
| Médecine légale .....                                     |   | COTTE.         |
| Hygiène .....                                             |   | ARLOING (F.).  |
| Pharmacie et Pharmacologie .....                          |   | Etienne MARTIN |
| Hydrologie thérapeutique et Climatologie .....            |   | ROCHAIX.       |
|                                                           |   | LEULIER.       |
|                                                           |   | PIERY.         |

### PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

|                                                        |                     |
|--------------------------------------------------------|---------------------|
| Chargé d'un cours d'Anatomie médico-chirurgicale ..... | MM. THEVENOT (Léon) |
| Chargé d'un cours d'Embryologie .....                  | NOEL.               |

### AGREGES

|           |             |              |          |
|-----------|-------------|--------------|----------|
| MM.       | MM.         | MM.          | MM.      |
| GABRIELLE | GUILLEMINET | DE ROUGEMONT | MORIN    |
| DECHAUME  | MORENAS     | P. RAVAUULT  | BERTRAND |
| BERNHEIM  | REBATTU     | PIGEAUD      | CLAVEL   |
| POLLOSSON | REVOL       | PONTHUS      | LEVRAIT  |
| CHAMBON   | ENSELME     | CROIZAT      |          |
| CIBERT    | SEDALLIAN   | DELORE       |          |
| EPARVIER  | CREYSSEL    | JOSSERAND    |          |

### EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. BONNET, *président* ; REBATTU, *assesseur* ;  
DEVIC et GATÉ

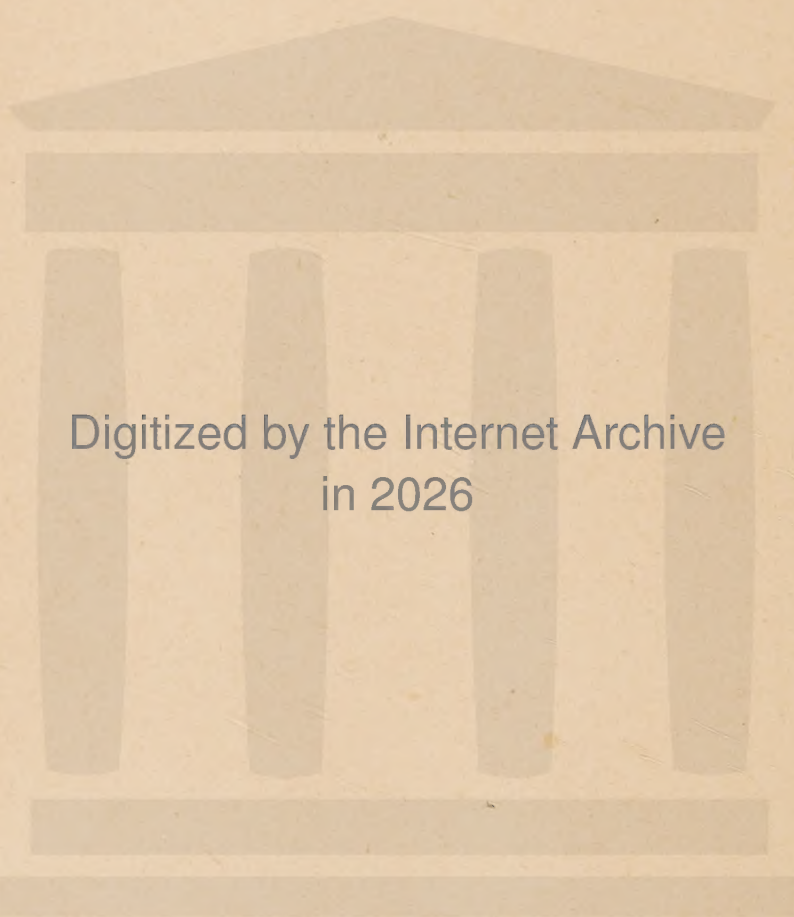
R. UNIV.  
BIBLIOTHEEK  
LEIDEN

*La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.*

A MA GRAND'MERE

A MES PARENTS

A CEUX QUI ME SONT CHERS



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BERARD

Le soutien bienveillant, l'aide morale, les conseils qu'il nous a prodigués dans les débuts difficiles de notre vie d'étudiante et dans toutes les circonstances de notre vie nous attachent particulièrement à ce Maître. Qu'il soit assuré de notre admiration respectueuse et de notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BONNET

Nous avons conservé un souvenir profond de notre semestre dans son Service et de son enseignement si attrayant et aimable.

Il nous fait un grand honneur en présidant notre thèse. Nous l'en remercions et l'assurons de nos sentiments respectueux et reconnaissants.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR REBATTU

Nous ne saurions oublier l'enseignement si vivant qu'il prodigue à ses élèves dans une atmosphère de sympathie. Il a bien voulu nous livrer ses observations et nous donner ses conseils précieux pour cette thèse. Qu'il en soit remercié et assuré de notre sincère gratitude et de notre respectueux attachement.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ DEVIC

Si nous n'avons pu compter parmi ses élèves directs, nous savons ses sentiments de bienveillance à notre égard et nous le remercions d'avoir accepté de nous juger. Qu'il veuille bien recevoir nos respectueux sentiments.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GATE

Son Service de l'Antiquaille est un centre d'attrait amical en même temps que de travail. La sympathie dont il nous honore, et celle de ses élèves nous est précieuse. Il nous en donne une preuve en siégeant parmi nos juges, et nous l'en remercions respectueusement.

A MONSIEUR LE DOCTEUR F. CHAVANNE

Il a bien voulu nous confier le sujet de ce travail et nous diriger dans sa rédaction. Nous sommes heureuse de lui dire notre respectueuse affection et combien nous est précieuse l'amitié dont il nous honore.

A NOTRE AMI LE DOCTEUR RENÉ PERRON

Il nous a prouvé une fois de plus sa grande amitié en nous aidant à la rédaction de ce travail. Qu'il soit assuré de la nôtre, ainsi que de notre gratitude.

.

A MONSIEUR LE DOCTEUR ALAMARTINE

A MONSIEUR LE DOCTEUR DESGOUTTES

Qui furent nos excellents Maîtres  
dans les hôpitaux.

A NOTRE AMI LE DOCTEUR PIERRE EUVRARD

Au Maître et à l'ami nous redi-  
sons notre affection sincère et  
fidèle.

# LES MASTOÏDITES SQUAMO-ZYGOMATIQUES

---

## INTRODUCTION

Les formes anatomo-cliniques des mastoïdites ont été minutieusement et complètement exposées par Mouret dans une série de travaux publiés tant dans les Annales d'oto-rhino-laryngologie que dans la Revue d'Otologie. Le même auteur par une étude détaillée du pied de l'os écaillé met en évidence par des injections intra-cellulaires le fait capital pour la compréhension de la pathologie mastoïdienne que toutes les cellules recouvertes de muqueuse communiquent entre elles et par là même avec l'antre et l'oreille moyenne. Dès lors, il semble que toute la pathologie de cette région s'éclaire; et il suffit de déterminer très exactement la situation des cellules pneumatiques, de rechercher jusqu'où dans la paramastoïde cette pneumatisation peut être poussée pour expliquer les formes cliniques un peu spéciales, telles que les formes temporozygomatiques.

C'est à cette étude des cellules pneumatiques de la région zygomatique que se sont attachés des travaux récents : ceux de Leirin, puis de Davidow. Et nous nous proposons de reprendre l'étude de la mastoïdite temporo-zygomatique à la lumière de ces nouvelles études anatomiques.



# ANATOMIE

## I. — EMBRYOLOGIE

Dans l'os temporal dont la constitution anatomique complexe explique les différentes formes anatomo-cliniques de mastoïdites, la région temporo-zygomatique a une individualité bien marquée. L'os temporal est constitué de trois portions embryologiquement différentes : écaille, cadre tympanal et rocher. Alors que ces trois formations se groupent pour constituer la mastoïde, l'oreille moyenne et le rocher, au contraire, la région temporo-zygomatique est parfaitement indépendante appartenant seule à l'écaille du temporal. Elle n'a de rapports éloignés d'ailleurs qu'avec l'os pétreux très en arrière dont la sépare toute la portion écailleuse de la mastoïde, en avant et en bas avec le cadre tympanal ; mais jamais aucune de ces deux formations ne participe au développement de la partie temporo-zygomatique de l'écaille du temporal.

L'ossification de cette portion étudiée par Augier se fait à partir d'un point d'origine membraneuse « le squamosal ». Ce point apparaît au début du troisième mois fœtal à la partie postérieure de l'apophyse zygomatique, point squamo-zygomatique. Très

souvent un second point apparaît en arrière du premier, point squamo-mastoïdien et forme plus de la moitié postérieure de l'écaille. C'est donc du premier point que va naître la portion temporo-zygomatique qui nous intéresse.

Tous les autres points d'origine membraneuse (trois pour le tympanal, trois pour l'os pétreux) ne participent pas à la formation de la région temporo-zygomatique.

L'évolution anatomique de cette région chez le nouveau-né et dans les premières années de la vie est la suivante.

Jusqu'à l'âge de 6 mois, le conduit auditif externe n'existe pas au point de vue osseux, seulement à sa partie postérieure et surtout supérieure, l'écaille forme déjà une paroi nette, à angle obtus de  $145^{\circ}$  à  $155^{\circ}$ . Elle recouvre ainsi l'antre dont elle est la paroi supérieure. Cette formation est alors uniquement constituée de tissu osseux spongieux. Puis ultérieurement se forme le bord supérieur de l'arc zygomatique. Enfin, de plus en plus, la partie supérieure du conduit auditif osseux a tendance à devenir horizontale pour former un angle presque droit avec la partie verticale de l'écaille. Cette situation définitive est atteinte à l'âge de 9 à 10 ans.

La pneumatisation à cet âge, étudiée par Davidow qui a examiné 25 crânes d'enfants à des âges différents, commence dès la première année. C'est d'abord et avant tout au niveau de la paroi supérieure du conduit, puis progressivement du côté de l'écaille du temporal que vont apparaître les cellules. Mais les

auteurs sont en désaccord sur l'évolution ultérieure de cette pneumatisation ; tandis que Lund, Bezold, Davidow pensent que la pneumatisation est faite à dater de l'âge adulte, Wittmaack estime que pendant toute la vie, la pneumatisation gagne en toutes directions.

## II. — ANATOMIE

Il faut au point de vue anatomique envisager deux questions :

1° La structure anatomique de la région osseuse squamo-zygomatique, sa constitution cellulaire et ses rapports mêmes avec l'antre et les cellules mastoïdiennes.

2° Les rapports périphériques de la région squamo-zygomatique avec les autres régions de la face et les rapports plus profonds avec le lobe temporal. De l'étude de ces connexions découleront tout naturellement les formes anatomo-cliniques et surtout les complications de ces para-mastoïdes.

La région temporo-zygomatique constitue dans l'ensemble de l'os temporal une zone située au-dessous et en avant du conduit auditif externe osseux, elle participe à la formation de ce conduit dont elle est la paroi supérieure.

Elle-même se divise en deux parties : l'écaille du temporal en haut et l'arcade zygomatique en avant et en bas.

L'écaille du temporal a la forme d'une demi-circonférence, elle est constituée par un os plat dont la

minceur augmente au fur et à mesure qu'on s'éloigne du conduit auditif externe. Par sa face externe, l'écaille convexe de haut en bas et d'avant en arrière est presque lisse, seul un sillon marque sa surface : celui de l'artère temporale profonde postérieure, branche de la temporale superficielle, il est situé sur le quart postérieur de la face externe de l'écaille. Ce sillon irait le plus souvent à la partie antérieure du conduit auditif externe au-dessous du tubercule articulaire postérieur, monte sur la face externe de l'écaille se dirigeant un peu en arrière pour déborder l'écaille et atteindre le pariétal.

La face endocranienne de l'écaille est moins régulière, ces irrégularités correspondent à un certain nombre d'empreintes tant aux circonvolutions cérébrales qu'à des sillons vasculaires. Le plus important de ces sillons se porte d'abord en avant et en dehors sur la portion horizontale de l'écaille, puis sur sa partie ascendante. C'est le sillon de l'artère méningée moyenne. Ce sillon va d'ailleurs tout à fait à la limite de l'écaille se diviser en deux branches dont l'une continue directement sur l'aile du sphénoïde et l'autre se bifurque en arrière pour suivre la limite supérieure de l'écaille, puis la dépasser en arrière et arriver sur le pariétal. L'apophyse zygomatique naît de l'écaille du temporal à sa partie inféro-antérieure, elle contribue à former la paroi antéro-supérieure du conduit auditif. Cette apophyse a deux portions bien distinctes, la première : racine du zygoma est la base de l'apophyse ; elle est constituée par une masse osseuse, épaisse, triangulaire à sommet postérieur, apla-

tie de haut en bas et dirigée en dehors. Par sa partie profonde, la racine adhère à la portion tout inférieure de l'écaille dont elle naît, le bord externe de la racine est épais, il s'unit à l'os tympanal pour limiter l'orifice externe du conduit auditif externe ; souvent à ce niveau, il est criblé d'une série de petits orifices et il constitue en quelque sorte la prolongation antérieure de ce qui, au niveau de l'antre, est la zone criblée rétroméatique de Henle. A sa partie supérieure, cette apophyse prend le nom de crête sus-mastoïdienne qui se contourne plus en arrière au-dessous de la véritable mastoïde. Le bord inférieur de cette face externe fortement convexe en bas dans sa moitié antérieure forme une saillie : le tubercule zygomatique antérieur auquel correspond en arrière, près du conduit auditif externe, le tubercule zygomatique postérieur ou heurtoir de Farabeuf. Sur ces tubercules viendront s'insérer les ligaments de l'articulation temporo-maxillaire ainsi que la capsule. La face supérieure de la racine du zygoma a la forme d'une gouttière creusée entre cette écaille et le zygoma, elle sert en quelque sorte de glissière aux fibres du muscle temporal. Quant à la face inférieure, elle constitue une grande partie de la cavité glénoïde, toute la partie antérieure, la partie postérieure plus réduite étant constituée par l'os tympanal. La suture réunissant ces deux formations osseuses constitue la scissure de Glaser, point anatomiquement faible de la région, c'est par là que passeront les lésions pour envahir l'articulation temporo-maxillaire, éventualité d'ailleurs exceptionnelle comme nous le verrons dans l'étude des complications.

La seconde portion du zygoma ou segment antérieur est moins intéressante pour notre question, car exceptionnellement les cellules para-mastoïdiennes dépassent la racine du zygoma. Nous l'étudierons pourtant brièvement, car elle participe à l'anatomie de toute cette région indispensable à bien connaître pour suivre la progression des lésions et leur évolution vers les régions faciales qui l'entourent. Ce segment antérieur de l'apophyse zygomatique est une mince baguette antéro-postérieure à convexité interne, à direction horizontale, venant se fixer à la portion de l'apophyse postérieure de l'os malaire avec lequel elle forme un pont qui recouvre et protège les régions profondes de la face. Elle est lisse sur toute sa face externe, son bord supérieur tranchant donne insertion sur toute son étendue à l'aponévrose temporale. Le bord inférieur au contraire donne insertion au faisceau moyen du masseter qui s'y fixe directement par des fibres charnues, le même muscle insère également par des fibres charnues son faisceau profond sur la face interne de l'arcade zygomatique à ce niveau.

Enfin, l'extrémité antérieure s'articule avec l'apophyse temporale du malaire.

Mais il ne suffit pas de connaître l'aspect extérieur de cette région squamo-zygomatique pour suivre les lésions qui vont y évoluer. Cet aspect nous montre déjà que par sa partie inférieure l'écaille se continue directement avec la partie supérieure de la mastoïde, nous voyons d'autre part que la racine du zygoma située au-dessus de l'oreille moyenne dont elle cons-

titue une partie du toit recouvre également l'aditus et l'antre à sa partie la plus antérieure.

C'est l'étude de la structure anatomique même de cette région, c'est-à-dire de la pneumatisation de cette para-mastoïde qui nous expliquera la pathologie de la zone squamo-zygomatique. La situation des cellules pneumatiques est en effet la notion anatomique indispensable à la compréhension des mastoïdites temporo-zygomatiques, aussi est-ce à cette question que les otologistes se sont surtout attachés.

Il ne peut être question en otologie de structure anatomique de la mastoïde ou des régions para-mastoïdiennes, sans que l'œuvre de Mouret ne soit évoquée. Et là encore, qu'il s'agisse de son travail sur « le pied de l'os écaillé » (Annales O. R. L. 1904) ou de la mise au point de la question des mastoïdites temporo-zygomatiques qu'il publie en 1920, dans la Revue de Laryngologie, Otologie et Rhinologie, Mouret a déjà réuni tous les éléments anatomiques et cliniques qui donnent à cette question son autonomie. Mais plus récemment encore des travaux utilisant des méthodes plus précises se sont attachés à la description minutieuse des cellules mastoïdiennes et en particulier des cellules para-mastoïdiennes. Alors que Mouret, en effet, s'était contenté de sections osseuses sur des crânes et de constatations opératoires, qu'il avait déjà utilisé les injections dans l'antre et l'oreille moyenne pour montrer que toutes les cellules mastoïdiennes et para-mastoïdiennes correspondaient entre elles et de ce fait pouvaient être lésées dans toute affection atteignant l'antre ; d'autres auteurs parmi lesquels Rut-

tin, Alexander, Seifert, Horgan, Lévine et plus récemment Davidow, se sont attachés les uns par des radiographies, puis trépanations consécutives, à vérifier la localisation exacte des cellules et le pourcentage des pneumatisations dans la région temporo-zygomatique. Rabotnof étudie 113 os secs et étudie l'anatomie topographique de la région de la paroi supérieure du conduit auditif externe, de la racine de l'apophyse zygomatique et de la squame de l'os temporal.

Petrova et Smirnova étudient les relations entre le type de l'apophyse mastoïde et la répartition des cellules dans la racine de l'apophyse zygomatique et la squame de l'écaille. De l'étude de 104 cadavres, les auteurs arrivèrent aux données suivantes : le type compact de l'apophyse mastoïde se trouve dans 25 %. Dans 40 % le type mixte était représenté, il était accompagné d'un développement considérable de cellules tant dans la mastoïde que dans l'arcade zygomatique et l'écaille du temporal. Ces cellules envahissaient la squame de l'os temporal au-dessus de la « linea temporalis » ; elles communiquaient entre elles et par là même avec l'antre ou l'oreille moyenne; elles étaient toutes tapissées d'une muqueuse.

Holmgren radiographie les os temporaux adultes; puis sur l'os temporal chaque fois que la présence de cellules est démontrée radiographiquement à son niveau, il constate dans 43 cas la présence de cellules dans l'os temporal au-dessus de la linea temporalis.

Enfin, nous insisterons surtout sur les travaux de Davidow qui pratique la trépanation systématique de toutes les cellules mastoïdiennes de 222 os tempo-

raux. Il mesure le crâne tout entier et l'os temporal pour rechercher s'il existe une corrélation entre ces mesures et la pneumatisation de l'arcade zygomatique. L'auteur fixe d'abord les limites de la région dont il étudie la pneumatisation et choisit :

1° comme ligne horizontale : la ligne temporale ;

2° comme ligne verticale : celle qui passe à travers la partie antérieure du conduit auditif externe.

« Mes études et celles de Holmgren et de Petrova et Smirnova, dit Davidow, confirment donc la thèse selon laquelle le processus de pneumatisation se propage le long de l'antre, de tous les côtés, gagnant l'os spongieux voisin de l'antre et faisant partie de l'os temporal, entre autres, les parois inférieures de la squame et de la région de l'apophyse zygomatique. Je suis en droit de présumer que les variations dans les dimensions, dans la forme, la position et les limites de propagation des cellules pneumatiques que j'ai remarquées dans l'apophyse mastoïde elle-même se retrouveront dans les régions qui font l'objet de mon étude. »

L'auteur ramène ensuite le type de pneumatisation à 4 dont il décrit ainsi les caractères :

*Premier type.* — 37 apophyses mastoïdes sont ramenées à ce premier type qui est caractérisé par le fait que les cellules ne pénètrent pas dans l'écaille temporale. Tout au plus ces cellules atteignent-elles ou dépassent-elles légèrement les limites qui ont été fixées à cette région. Au contraire, elles gagnent souvent en avant dans la racine du zygoma, pneumatissant parfois tout le tubercule articulaire postérieur.

Mais la caractéristique de ces cellules est alors qu'elles sont isolées, séparées des autres cellules et par conséquent de l'antre. On leur a donné le nom de « *cellules aberrantes* ».

Ces mastoïdes correspondant à ce type sont de type scléro-pneumatique.

2<sup>e</sup> type. — 20 pièces appartenant à ce type. Il s'agit de mastoïdes dans lesquelles la pneumatisation plus avancée, déborde tant sur le zygoma que sur l'écaille temporale. Toutes ces cellules communiquent largement entre elles et avec l'antre. Pas de cellules aberrantes dans cette série.

3<sup>e</sup> type. — Ce sont les mastoïdes pneumatiques avec grandes cellules mastoïdiennes et para-mastoïdiennes. Elles sont représentées par 38 pièces dans lesquelles souvent toute l'arcade zygomatique avec le tubercule articulaire postérieur sont pneumatisés ainsi que la partie de l'écaille du temporal qui constituent la paroi supérieure du conduit. L'auteur a trouvé des cellules qui pneumatisaient les deux lames de la squame, de telle façon que la corticale externe et interne paraissaient comme écartées par des cellules, ces corticales parfois très amincies ; des déchiscences de la squame interne permettaient de passer un stylet jusqu'à la surface endocranienne. Cette disposition anatomique explique la facilité avec laquelle la lésion muqueuse d'abord pourra rapidement atteindre l'os, puis la corticale interne peu résistante étant détruite, créer un orifice qui mènera le pus vers la dure-mère ; c'est ainsi que se formera l'abcès extra-dural si fréquent à ce niveau.

4<sup>e</sup> type. — Dans les 9 apophyses que l'auteur fait rentrer dans ce type, la pneumatisation est poussée encore plus loin. On retrouve des cellules au niveau de l'arcade zygomatique non seulement à la base, mais encore dans la partie horizontale. Au niveau de l'écaïlle du temporal, l'auteur en retrouve très loin en haut dans la squame, jusqu'à 2 cm. 5 au-dessus de la ligne temporale.

De ces différentes études, l'auteur conclut à la formation de 5 groupes de cellules situées dans la squame au-dessus de l'os temporal et dans l'arcade zygomatique :

« 1) un groupe de cellules de la partie postérieure de la base de la racine du zygoma avec un sous-groupe formé de cellules isolées.

2) un groupe de cellules de la squame de l'os temporal au-dessus du conduit auditif et de la ligne temporale et derrière la verticale passant à travers la paroi antérieure.

3) un groupe de cellules de la squame de l'os temporal, au-dessus de la racine zygomatique et de la ligne temporale, mais en avant de la verticale.

4) un groupe de cellules de la base de la racine de l'apophyse zygomatique.

5) un groupe de cellules localisées dans la partie horizontale de la racine de l'apophyse zygomatique. »

Il en résulte que pratiquement on peut estimer que 36 fois pour cent la région temporo-zygomatique participe à la pneumatisation de la mastoïde, d'après les travaux de Davidow. Mais il faut retenir que sur ces 36, nombreux sont les cas où les cellules temporo-

zygomatiques sont des cellules aberrantes isolées de la pneumatisation générale probablement par un processus de densification osseuse.

Les conclusions du travail de Davidow sont conformes à celles de Petrova et Smirnova sur la situation et l'aspect des cellules para-mastoïdiennes, mais les auteurs diffèrent sur la proportion de l'envahissement zygomatique par les cellules. Ces différences paraissent tenir au fait que Davidow, plus que ses prédécesseurs, s'est attaché à la trépanation profonde de l'arcade zygomatique, mettant à nu des cellules que les auteurs précédents avaient pu ne pas voir.

Telle est la pneumatisation chez l'adulte.

Etudiant des crânes d'enfants, adolescents, Holmgren d'abord, Davidow ensuite ont montré que la pneumatisation était d'autant plus périphérique et para-mastoïdienne que le crâne était plus ancien ; tandis que chez les nourrissons, enfants, l'arcade zygomatique et l'écaille ne sont le plus souvent que formés d'os spongieux ; plus on avance en âge, plus on voit les cellules peu à peu remplacer cet os spongieux et s'infiltrer tant dans l'écaille que dans le zygoma, cette pneumatisation atteignant son maximum chez le vieillard.

Enfin Davidow montre que dans la série animale, la pneumatisation du zygoma et de l'écaille est également fréquente.

Quels sont les rapports de cette pneumatisation avec l'aspect général du crâne, sa dimension : telle est la seconde question que Davidow a voulu résoudre par ses travaux. Il a procédé pour cela à la mensuration

de tous les crânes trépanés, prenant les dimensions suivantes :

- 1) diamètre maximal antéro-postérieur,
- 2) diamètre maximal transversal,
- 3) index longitudino-transversal qui permet de distinguer les dolichocéphales, les mésocéphales et les brachycéphales.
- 4) circonférence horizontale du crâne,
- 5) le diamètre frontal normal (au-dessous de l'apophyse zygomatique des os frontaux),
- 6) le diamètre maximal de la face (au niveau des axes zygomatiques).

Puis il mesure un certain nombre de distances sur l'os temporal lui-même, et

a) distance entre la paroi postérieure du conduit auditif externe le long du bord supérieur de l'arc zygomatique jusqu'à la suture entre l'apophyse zygomatique de l'os temporal et l'os malaire ;

b) distance entre la paroi antérieure du conduit auditif externe, le long du bord inférieur de l'arcade zygomatique jusqu'à la suture entre l'apophyse zygomatique de l'os temporal et l'os malaire ;

c) distance entre la paroi postérieure du conduit auditif externe jusqu'à la surface antérieure de la racine zygomatique ;

d) distance de la paroi antérieure du conduit auditif externe jusqu'à la surface antérieure de la racine zygomatique ;

e) hauteur de la racine de l'apophyse zygomatique au niveau de la surface articulaire antérieure ;

f) hauteur de l'arc zygomatique dans sa partie la plus proéminente ;

g) épaisseur de la paroi supérieure du conduit auditif externe ;

h) épaisseur de l'écaille de l'os temporal au niveau du bord postérieur de la base de l'apophyse zygomatique.

Après examen de ces mensurations et comparaison entre l'aspect des cellules mastoïdiennes et les dimensions des crânes, l'auteur n'a pu constater de corrélation entre les dimensions du crâne et le type de l'apophyse mastoïde. Mais, par contre, il estime que l'épaisseur de la paroi supérieure du conduit auditif et l'épaisseur de la squame sont proportionnées à la pneumatisation mastoïdienne. Il constate que lorsque l'épaisseur de la paroi supérieure du conduit est moyenne ou faible et les dimensions de la squame, moyennes ou grandes le plus souvent, l'apophyse mastoïde et par conséquent aussi l'apophyse zygomatique seront de type pneumatique. Alors que la structure compacte de l'os est plus fréquente chez les brachycéphales, chez les mésocéphales et dolichocéphales, le type pneumatique l'emporte (Talpis et Lieberman étudiant la même question aux rayons X ont abouti à la même conclusion).

La région squamo-zygomatique ainsi constituée contracte avec les régions voisines des rapports extrêmement importants : c'est que, en effet, souvent l'infection des cellules va perforer la coque osseuse et se diriger dans les régions avoisinantes déterminant les complications classiques de ces para-mastoïdites.

Comment ces fusées purulentes vont être dirigées et localisées par la structure anatomique et la disposition des muscles et aponévroses qui entourent l'os zygomatique, telle est la question que nous avons à résoudre.

Par sa face profonde d'abord, le zygoma et l'écaille répondent à la dure-mère qui recouvre le lobe temporal à sa partie tout antérieure. La caractéristique de la dure-mère à ce niveau est précisément de ne pas adhérer intimement à l'os, c'est la zone décollable de Gerard Marchand étudiée par les chirurgiens à propos de l'épanchement sanguin extra-durémérien. Cette zone décollable dépasse largement dans tous les sens le cadre de la région qui nous intéresse puisque en haut, elle s'étend jusqu'à la faux du cerveau, en bas jusqu'à la protubérance occipitale en arrière et la petite aile du sphénoïde en avant.

Sur la surface de la dure-mère l'artère méningée moyenne qui vient du trou petit rond par lequel elle a pénétré dans le crâne. La division de cette artère se fait à plusieurs centimètres au-dessous du plan du zygoma dans l'écaille temporale, elle est donc au-dessus de la région squamo-zygomatique. Cette artère méningée moyenne est accompagnée de veines antérieures et postérieures.

Au-dessous de la dure-mère, la méninge molle nous sépare du lobe temporal avec ses trois scissures horizontales.

Par sa face externe, la région squamo-zygomatique forme la partie inférieure de la région temporale. Elle est essentiellement divisée en deux zones par le

muscle temporal et son aponévrose qui séparent la partie profonde de la fosse temporale de la partie superficielle. Ces deux formations constituent un barrage résistant qui empêche les collections suppurées au niveau de l'inflammation de passer de la superficie à la profondeur, et nous verrons combien cette notion anatomique est importante, puisqu'elle est la seule cause des deux formes cliniques de mastoïdite temporo-zygomatique : une profonde et une superficielle. Par conséquent, deux plans constituent cette région :

1) UN PLAN SUPERFICIEL formé de peau et tissu cellulaire sous-cutané dans lequel cheminent des artères : temporale superficielle, la veine temporale superficielle, quelques rameaux nerveux du facial et des rameaux sensitifs du temporo-malaire ;

2) L'APONÉVROSE ÉPICRANIENNE FAIT ÉGALEMENT PARTIE DE LA RÉGION SUPERFICIELLE, elle continue à ce niveau l'aponévrose qui descend de la calotte du crâne, elle s'insère souvent sur le bord supérieur de l'arcade zygomatique, sa consistance n'est pas très résistante. Il est intéressant de noter que cette aponévrose est séparée du plan sous-jacent par du tissu cellulaire ; de sorte que cette aponévrose se laisse facilement distendre et que les collections qui viennent sous cette aponévrose diffuseront facilement dans les autres parties de la face, tandis que les collections situées sous le muscle temporal sont bridées et ne trouveront pas d'issue ;

3) LA LOGE TEMPORALE limitée en dehors par l'aponévrose temporale, en dedans par le périoste et qui contient à son intérieur le muscle temporal et son paquet vasculo-nerveux.

L'aponévrose temporale qui ne serait qu'un dédoublement du périoste vient s'insérer en bas au niveau précisément de l'arcade zygomatique après s'être dédoublée en deux feuillets. Le feuillet antérieur se fixe au bord antérieur de l'arcade, le feuillet postérieur au bord postérieur. Ces deux feuillets délimitent un espace dans lequel chemine l'artère temporale profonde. Le muscle temporal se loge sous cette aponévrose. Le temporal naît de toute la face externe du temporal, de l'arcade zygomatique à sa partie postérieure pour venir se fixer à la partie interne de l'apophyse coronoïde.

Trois artères : temporale profonde postérieure, temporale profonde moyenne et antérieure accompagnées de veines assurent la vascularisation de ce muscle qui est innervé par les nerfs temporaux profonds.

Mais le muscle ne remplit pas toute la loge temporale, l'espace libre est occupé par une masse cellulo-graisseuse, et l'intérêt de cette particularité anatomique est précisément que cette masse grasseuse se continue directement dans les régions sous-jacentes :

Dans l'épaisseur de la joue avec la boule grasseuse de Bichat.

Avec le tissu grasseux de la fosse zygomatique,

Avec le tissu de la loge masseterine en passant par l'échancrure sigmoïde.

De la loge temporale nous avons donc vu qu'il fallait envisager :

1) Tout ce qui est en dehors de l'aponévrose : c'est la partie où pus et œdème pourront progresser sans obstacle ;

2) Tout ce qui est dans la loge temporale sous l'aponévrose : là l'extériorisation est difficile : muscle et aponévrose sont très résistants, les collections auront tendance à descendre dans le tissu cellulo-grasieux pour atteindre les régions profondes de la face ;

3) Alors que la loge temporale est bridée en haut, elle est largement ouverte en bas et communique avec les régions génienne et zygomatique.

Ainsi, largement ouverte à sa partie inférieure, la région temporo-zygomatique communique tant en avant qu'en bas avec toutes les régions profondes et superficielles de la face.

Superficiellement, elle est continuée en bas par la région massétérine dont l'arcade zygomatique forme la limite supérieure, en avant par la région génienne dont le tissu cellulo-grasieux communique directement avec celui de la fosse temporale.

Plus profondément, c'est la région zygomatique, là les deux muscles pterygoïdiens externe et interne limitent avec l'aponévrose interpterygoïdienne l'espace cellulaire dans lequel chemine l'artère maxillaire interne, forment en quelque sorte un couloir qui a tendance à diriger les collections vers la région pterygo-maxillaire.

De ces notions anatomiques, nous pouvons, en résumé, conclure :

— la région osseuse temporo-zygomatique a une individualité clinique dans la para-mastoïde.

— sa situation la met en rapport direct avec l'antre et le toit de l'aditus, elle contribue à former la paroi supérieure du conduit auditif osseux, elle participe par conséquent à la vie pathologique de la mastoïde.

— la pneumatisation de l'écaille et de la racine du zygoma sont maintenant bien classiques, leur fréquence est de 30 à 40 %.

L'étude topographique de la région a montré que deux éventualités peuvent se produire :

1) Ou bien la fistulisation osseuse se fait profonde dans la fosse temporale, elle est alors bridée superficiellement et ne peut diffuser qu'en se propageant en bas dans le tissu cellulo-graisseux qui la dirige vers les régions profondes de la face.

2) Ou bien la fistulisation osseuse est superficielle, elle ne rencontrera alors aucune barrière externe et elle peut diffuser largement dans tout le tissu cellulaire sous-cutané superficiel.

Nous verrons combien l'étude clinique confirme ces prévisions anatomiques.



## PATHOGENIE ET ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les lésions inflammatoires de la mastoïdite vont progresser dans la région squamo-zygomatique par le mécanisme habituel des lésions mastoïdiennes si bien décrites par Mouret. D'abord lésion purement muqueuse, cette propagation peut s'expliquer par le seul fait de la continuité de la muqueuse recouvrant toutes les cellules mastoïdiennes et para-mastoïdiennes. Bezold, Mouret ont fait la preuve que toutes ces cellules communiquent entre elles d'abord et par là même avec l'antre de l'oreille moyenne. Puis le processus peut s'aggraver ; lorsque la résistance muqueuse est passée, la lésion attaque l'os, les cloisons intercellulaires d'abord sont détruites, puis l'os périphérique est atteint, quelquefois même fistulé au niveau de la corticale interne et externe. D'autres fois, c'est par la voie périvasculaire, conjonctive que la progression infectieuse va se faire et c'est sans doute cette voie qui aura le plus de tendance à la fistulisation soit en dehors à travers les zones criblées aboutissant au périoste, soit en dedans par toute une série de petites veines qui réunissent le tissu osseux à la dure-mère, réalisant alors l'abcès extra-dural.

Ce mécanisme général de propagation osseuse, nous allons voir comment il se réalise au niveau de l'os squamo-zygomatique. Là encore c'est à Mouret qu'il faut se reporter pour trouver la description des lésions.

1) Dans un nombre important de cas, la mastoïdite squamo-zygomatique n'est que la manifestation périphérique d'une mastoïdite banale. La présence de cellules dans l'écaille et la racine du zygoma constatée si fréquemment à l'intervention explique que là, comme au niveau de tous les groupes cellulaires, l'infection ait pu se localiser. Il est fréquent d'être obligé de vérifier opératoirement la partie supérieure du conduit externe et d'être amené par le curettage des lésions jusque dans la racine du zygoma ou quelquefois assez haut dans l'écaille du temporal.

2) D'autres fois, l'infection profite de voies préformées pour s'extérioriser sans lésions intra-osseuses très marquées. Pourtant ces voies préformées sont rares dans la région squamo-zygomatique. Mouret cependant rapporte une observation dans laquelle les agents infectieux avaient suivi une veine partant de la paroi supérieure de la caisse pour aller au sinus pétro-squameux interne, la lésion propagée par cette voie avait réalisé un abcès temporal. Il n'est pas signalé d'observation où la lésion ait fusé par la scissure de Glaser.

3) Enfin, la diffusion par lésions intra-osseuses, par nécrose osseuse après destruction des cloisons intercellulaires favorise l'extériorisation de la lésion ; cette extériorisation se fera alors dans les deux sens, ou

bien corticale externe ou bien corticale interne réalisant les formes compliquées de mastoïdites temporo-zygomatiques.

Du côté de la corticale, trois éléments favorisent la fistulisation ; la pneumatisation est toujours plus près de la corticale interne que de l'externe, la corticale interne est moins résistante que l'externe ; enfin, au niveau de cette corticale la méninge dure est décollable, c'est la zone de Gérard Marchand. Là se réalise alors un abcès extra-dural. Plus rarement des adhérences inflammatoires auront soudé dure-mère et corticale, et alors la perforation aboutira à la méningite par rupture simultanée de la dure-mère et envahissement brutal des espaces sous-arachnoïdiens, par l'infection.

Du côté de la corticale externe, la fistulisation est encore plus fréquente, elle est presque même la règle, le siège de cette fistulisation va commander la forme clinique de la mastoïdite temporo-zygomatique. Nous avons vu, en effet, qu'une formation musculo-aponévrotique résistante (aponévrose et muscle temporal) divise la région en zone temporale superficielle et temporale profonde. Dans l'atteinte de la loge temporale profonde c'est le muscle lui-même qui est touché ; alors dans un premier stade la collection reste bridée dans ou sous le muscle sans pouvoir distendre la région. Mais si une intervention ne vient pas à temps supprimer les lésions, celles-ci ne pouvant s'extérioriser vont chercher les points de moindre résistance pour se développer ; nous avons vu que la loge temporale profonde communiquait largement en bas par

son tissu cellulo-grasieux avec la région génienne en profondeur, puis la fosse zygomatique et la région pterygo-maxillaire, en dehors même avec la loge masseterine. C'est donc là que les collections purulentes auront tendance à s'étendre et on verra alors la suppuration faire saillie au niveau de la joue, au niveau de l'angle du maxillaire inférieur dans la région masseterine.

Si, au contraire, la lésion osseuse part de la branche longitudinale du zygoma, de la région sus-glénoïdienne, la fistulisation plus superficielle se fera dans la région temporale superficielle. Là elle évolue dans une zone plus lâche, sans limites nettes, dans le tissu sous-cutané ou même dans l'aponévrose épicroticienne qui peu résistante et surtout se continuant librement avec l'aponévrose superficielle des régions avoisinantes, laisse l'inflammation s'étendre largement du côté de la face jusqu'à l'arcade orbitaire externe. L'œdème est considérable, il s'étend à toute l'hémi-face correspondante.

Ces deux formes superficielles et profondes peuvent quelquefois coexister, soit que la fistulisation ait été double, ce qui est exceptionnel, soit que plus souvent la résistance offerte par le muscle temporal ait été vaincue à la faveur d'un point faible et que la forme profonde se soit extériorisée dans la zone superficielle réalisant alors un aspect mixte : les lésions réalisent alors ce que Mouret a appelé les « paramastoïdites temporo-zygomatiques mixtes ».

## ETIOLOGIE

L'étiologie est celle de toutes les mastoïdites : le plus souvent, il s'agit d'une otite aiguë qui s'est compliquée. Rarement, les lésions anciennes peuvent atteindre le zygoma ou l'écaille. Aucune forme spéciale ne paraît avoir de prédilection pour la région squamo-zygomatique, pourtant ce sont les lésions les plus agressives qui atteignent volontiers le zygoma et l'écaille : soit mastoïdite à pneumococcus mucosus, mastoïdite de la scarlatine.

Il faut enfin signaler que souvent les lésions temporo-zygomatiques, continuant à évoluer après la mastoïdectomie, sont le fait de curettage insuffisant; et à ce propos, il faut insister sur l'existence des « cellules aberrantes » isolées dont l'existence a pu passer inaperçue au cours de la trépanation et qui ultérieurement seront le point de départ de la complication temporo-zygomatique.

Les mastoïdites squamo-zygomatiques ne sont pas très fréquentes. Davidow en a relevé seulement 156 cas appartenant à 30 auteurs. Nevolnikova, sur 1.257 trépanations, a constaté 24 formes zygomatiques, soit une proportion de 1,9 %. Les formes bénignes, évoluant sans intervention sont cependant moins rares que ne l'indique cette statistique.

Les mastoïdites squamo-zygomatiques peuvent s'observer à tous les âges ; les hommes se sont trouvés plus atteints que les femmes.

Les abcès sous-périostés de la région temporale se voient de préférence chez les enfants jusqu'à 15 ans et surtout chez les nourrissons ; l'ouverture chez l'enfant de la suture pétrosquameuse et de la suture squamo-mastoïdienne favorise l'extension de l'inflammation de l'antre au périoste.

La plupart des auteurs ont constaté une prédominance de localisation à gauche : 22 cas à gauche et 18 à droite (Lund), 14 à gauche et 10 à droite (Nevolnikova), 11 à gauche et 5 à droite (Rabotof) ; cette particularité peut s'expliquer par la constatation anatomique faite par Davidow ; il a trouvé en effet le type pneumatique de la mastoïde un peu plus fréquent à gauche qu'à droite (44 fois pour 39) ; la paroi supérieure du conduit et les parties inférieures de l'écaille notamment y sont moins épaisses et plus souvent pneumatisées.

L'examen bactériologique n'offre aucune particularité : staphylocoque, diplocoque, pneumocoque, streptocoque hémolytique, etc... ont été rencontrés.

## SYMPTOMATOLOGIE

Nous n'avons pas à rappeler ici les symptômes généraux et locaux de la mastoïdite aiguë ordinaire : douleur spontanée et à la pression, rougeur et gonflement retro-auriculaire, chute de la paroi postéro-supérieure du conduit, suppuration plus ou moins intense, et plus ou moins ancienne de la caisse ; ni les symptômes généraux plus ou moins marqués qui peuvent accompagner les premières. Les symptômes caractéristiques des mastoïdites squamo-zygomatiques sont :

La rougeur et la tuméfaction plus ou moins étendue des parties molles ; parfois l'œdème est très marqué au-dessus et en avant du pavillon et peut gagner la joue, les paupières et la région orbitaire ;

L'empâtement de la région et, en cas d'abcès, la fluctuation à son niveau ; la ponction exploratrice permet de constater la présence du pus ;

L'abaissement plus ou moins marqué du pavillon en bas et en avant ;

Des douleurs spontanées, irradiées à la tempe et à la moitié correspondante de la tête, à caractère névralgique persistant, particulièrement intense dans le cas de perforation ou de complication intracrânienne ;

Des douleurs à la pression au niveau de l'apophyse et de l'arcade zygomatique, de la paroi supérieure du conduit, de l'écaille au-dessus et en avant du conduit et au-dessus de la base de l'apophyse zygomatique ;

Du trismus et de la douleur pendant la mastication.

L'audition, l'examen bactériologique n'offrent ici rien de particulier.

A l'otoscopie, la membrane de Shrapnell est souvent spécialement enflammée.

La prédominance des lésions au niveau de l'attique a été signalée au début des accidents.

La radiographie a naturellement une importance capitale.

Ces symptômes plus ou moins manifestes suivant l'intensité et la forme de l'affection s'accompagnent parfois du cortège habituel des accidents généraux : température, fièvre, mauvais état général et dans le cas de complications, des signes particuliers à chacun de celle-ci ; nous les retrouverons plus loin.

## FORMES CLINIQUES

Les infections squamo-zygomatiques se présentent cliniquement sous 5 formes, les deux premières n'étant pas des mastoïdites vraies :

- 1° la réaction squamo-zygomatique simple ;
- 2° l'abcès temporal sous-périosté sans suppuration intra-osseuse de Luc ;
- 3° la squamo-zygomatite primitive ;
- 4° la mastoïdite squamo-zygomatique, surajoutée à une mastoïdite ordinaire et évoluant avec elle ;
- 5° la zygomatite tardive.

Nous accompagnerons leur description d'observations types permettant de prendre sur le vif leur évolution.

### I. — Réaction squamo-zygomatique simple

La réaction squamo-zygomatique s'effectue sans ostéite : ce n'est donc pas une mastoïdite vraie. L'otite s'accompagne de gonflement de la région sus-auriculaire, remontant plus ou moins sur la région temporale et pouvant s'étendre jusqu'à l'œil, en déterminant de l'œdème palpébral ; du côté mastoïdien, le gonflement est peu marqué. Comme dans la squamo-mastoïdite vraie, il existe des douleurs spontanées,

exacerbées par crises, et du trismus qui rend la mastication pénible. Mais il n'y a pas d'ostéite: les cellules responsables de la réaction s'étendant au-dessus du conduit et du condyle et dans le zygoma, restent claires à la radiographie; leurs parois sont intactes. Tout se borne à la congestion et rentre dans l'ordre au bout de quelques jours avec la guérison de l'otite; la précocité du traitement de celle-ci et l'administration d'une thérapeutique anti-infectieuse faciliteront la rapidité de cette évolution favorable.

L'observation suivante est un exemple de cette éventualité.

#### OBSERVATION I

F. CHAVANNE

##### *Réaction squamo-zygomatique*

(*Oto-Rhino-Laryngologie Internationale*, 1937, p. 429)

Otite moyenne purulente aiguë droite chez une fillette de 10 ans, température élevée à oscillations; gonflement de la joue s'étendant jusqu'à l'œil et remontant sur la région temporale. Douleurs violentes à la pression au niveau de l'arcade zygomatique et douleurs spontanées revenant par crises; mastication pénible, un peu de trismus.

Perforation en bas et en avant. Quatre jours après le début, l'écoulement se faisant mal en raison d'un bourgeon de la caisse faisant hernie dans la perforation, celle-ci est agrandie. Les symptômes, huit jours plus tard, restaient néanmoins sensiblement les mêmes. Une radiographie (Docteur Contamin) montra un chapelet de cellules s'étendant au-dessus du conduit et au-dessus du

condyle du maxillaire; mais ces cellules étaient absolument claires, leurs parois intactes.

Le traitement local, accompagné d'applications humides chaudes sur la région et d'absorption de Rubiazol, est continué. Guérison quelques jours plus tard.

## II. — Abscès temporal sous-périosté sans suppuration intra-osseuse de Luc

Un second aspect de réaction squamo-zygomatique est réalisé par « l'abcès temporal sous-périosté, sans suppuration intra-osseuse » de Luc.

Dans une de ses remarquables leçons, Luc a attiré l'attention sur certains cas exceptionnels d'abcès temporal sous-périosté où, après avoir ouvert la collection et, conformément à la règle classique, avoir fait suivre l'incision des parties molles de l'ouverture de l'antre, il avait trouvé celui-ci parfaitement indemne, ainsi que le reste de la mastoïde et il citait plusieurs cas de guérison avec la seule ouverture de l'abcès. A ces observations venaient bientôt s'en ajouter 4 de Vues, 4 d'Aboulker et, cinq ans après la première publication de Luc, Pécharmant, dans sa thèse (1905), réunissait plus de 20 observations de périostite temporale venant, pour la plupart, plaider dans le même sens.

Chez ces malades, l'abcès temporal se produit après une otite fugace ou même sans otorrhée. Dans aucun des cas de Luc il ne restait trace de cette dernière lors de l'apparition du gonflement temporal. Le siège de celui-ci est, dit Luc, caractéristique; il « occupe

moins la région rétroauriculaire que la région sus-auriculaire, est essentiellement diffus et s'accompagne d'œdème palpébral, en figurant dans son ensemble une zone triangulaire à base temporale supérieure et dont le sommet inférieur correspond à la paroi supérieure du conduit auditif ». En outre, ordinairement, les douleurs sont modérées et l'état général du malade est peu atteint. En tout cas, l'incision évacuatrice profonde pratiquée au-dessus du conduit, au point déclive de la collection, suffit à assurer en quelques jours la complète guérison.

Luc conseille donc de commencer, en pareille occurrence, par cette simple évacuation et d'attendre, pour intervenir plus largement, que la persistance des symptômes généraux et locaux indique la concomitance d'une collection purulente intraosseuse.

Comme dans le premier aspect de la réaction squamo-zygomatique, il s'agit ici d'un processus sans ostéite. On n'en admettra cependant pas la réalité sans une preuve radiographique très péremptoire, tant au niveau de la mastoïde et des cellules zygomatiques qu'au niveau du temporal. On se souviendra de l'intercommunication directe ou indirecte de toutes les cellules pneumatiques, soit pétreuses, soit squameuses, avec la cavité tubo-tympanique. Aussi vaut-il mieux, croyons-nous, poser, en règle générale, que l'exploration de la « mastoïde chirurgicale » doit être le complément de l'évacuation d'un abcès temporal.

Les abcès de Luc sont rares en effet: sur 40 cas d'abcès sous-périostés observés par Lund, 1 seul ne s'accompagnait pas, en même temps, d'ostéite de

la mastoïde; 7 s'étaient produits à travers les cellules situées au-dessus de la paroi supérieure du conduit; 10 à travers la paroi latérale de l'antre chez des enfants de moins de 6 ans; 7 à travers la paroi supérieure du conduit. Ces abcès sous-périostés de la région temporale constituent une partie assez importante des abcès périostiques d'origine otique: 40 sur 296, d'après Rabotnof; Mering en a observé 14 sur 619 trépanations, soit 2,3 %.

### III. — Squamo-zygomatite primitive

Avec la squamo-zygomatite primitive nous abordons les formes caractérisées, contrairement aux précédentes, par d'importantes lésions osseuses et qui ne sont jamais susceptibles de guérir sans une intervention complète, sans curetage osseux.

Les lésions de l'oreille moyenne se sont ici propagées à la région squamo-zygomatique, sans déterminer d'ostéite de la « mastoïde chirurgicale ». La zygomatite isolée ou primitive est très rare: Nevolnikova ne l'a observée que trois fois sur 24 cas.

### IV. — Mastoïdite squamo-zygomatique surajoutée à une mastoïdite ordinaire

La mastoïdite squamo-zygomatique surajoutée à une mastoïdite ordinaire et évoluant avec elle, peut se manifester soit avec un abcès temporal sous-périosté sans lésion osseuse squamo-zygomatique, soit

avec des lésions osseuses squamo-zygomatiques plus ou moins étendues.

Les observations suivantes sont des exemples:  
de mastoïdites avec abcès temporal sous-périosté sans ostéite zygomatique ;

de mastoïdite avec ostéite limitée au zygoma.

Nous retrouverons, au chapitre des complications, les mastoïdites squamo-zygomatiques plus étendues.

## OBSERVATION II

(Inédite)

F. CHAVANNE

### *Abcès temporal sous-périosté et mastoïdite*

A. M., 6 ans. Paracentèse droite le 13 octobre 1931: écoulement purulent consécutif.

Le 17: Gonflement de la joue droite et de la région temporale et mastoïdienne. Douleurs spontanées et à la pression sur la mastoïde et au-dessus du conduit. Température oscillant entre 38° et 40°2.

Le 18: Un peu de fluctuation au-dessus du conduit. Opération le 19. A l'incision, issue d'une cuillerée à soupe de pus à la partie supérieure de la plaie, au-dessus du conduit; pas de perforation spontanée à ce niveau, ni sur la mastoïde.

La trépanation mastoïdienne montre des lésions intéressant l'ensemble de l'apophyse jusqu'à la pointe et s'étendant en haut jusqu'aux méninges et en avant au-dessus du conduit jusqu'à la racine du zygoma dans un chapelet de petites cellules.

Chute de la température le surlendemain de l'opération. Suites normales.

Guérison fin décembre.

### OBSERVATION III

(Inédite)

Docteur SARGNON

#### *Mastoïdite et Ostéite zygomatique*

Malade examiné le 5 août 1927 : l'oreille gauche a coulé il y a un mois; deux paracentèses ont été faites à ce moment, l'écoulement dura six jours.

Le malade a une assez grosse tuméfaction de la région zygomatique, datant, dit-il, de trois semaines; pas de température; presque tous les soirs: 37°4-37°5. Le malade entend mal à gauche; bourdonnements; pas de vertiges. Weber à gauche; Rinne négatif à gauche, positif à droite. Gros gonflement zygomatique droit, surtout vers l'oreille, mais avec douleur au niveau de la partie supérieure du zygoma. Un peu de trismus; température: 37°8.

Le 10 août 1927: *Opération* sous anesthésie générale à l'éther. Incision mastoïdienne prolongée en arc en avant du côté zygomatique; incision du muscle temporal; issue de pus abondant bien lié, provenant d'un abcès situé entre la face profonde du muscle et l'arcade zygomatique; à ce niveau une perforation de 1 cm. de diamètre, pleine de fongosités, mène dans une cellule volumineuse, mais sans fusée, vers la table interne; résection de la racine postérieure du zygoma.

Trépanation de la mastoïde, qui est très infiltrée, sanieuse, avec un antrum profond et de petites cellules sous-antrales profondes, infectées.

Les cellules sous-antrales, infectées, mènent nettement à la cellule zygomatique cause de l'abcès.

Un point de suture de rapprochement et pansement.

Guérison complète au début d'octobre.

## V. — Zygomatite tardive

La *zygomatite tardive* apparaît plus ou moins tôt, au cours des pansements d'une mastoïdite opérée, parfois un mois, un mois et demi ou même davantage après l'intervention; elle se manifeste alors par l'apparition brusque de la tuméfaction et l'acuité plus grande de la douleur; une nouvelle intervention montre la racine zygomatique et les cellules de la paroi supérieure du conduit ramollies et pleines de pus, de même une perforation de la corticale externe déjà réalisée en un point de l'écaille.

### OBSERVATION IV

Professeur REBATTU

Mme C..., 37 ans.

Le 4 février 1938 est envoyée par M. le Docteur Delorme pour otite aiguë. Elle entre dans le service avec une température à 38°5-39°, souffrant de l'oreille gauche à la suite d'une angine; il existe une légère réaction mastoïdienne. Après paracentèse l'oreille coule. L'écoulement continue dans la suite et la température oscille autour de 38°. Les urines contiennent de l'albumine.

Le 16 février 1938, la température, qui s'est abaissée progressivement, remonte à 39°. Il n'y a pas de signe mastoïdien, sauf un léger empâtement, mais sans douleur. L'écoulement est abondant. La malade souffre d'un coryza. Pas de signes de sinusite. Devant la persistance de la fièvre et de l'écoulement on décide l'intervention.

*Mastoïdectomie* (Professeur Rebattu). — L'incision des

léguments montre qu'ils sont infiltrés et mène sur un os friable dont la corticale semble atteinte. L'ouverture de celle-ci conduit en plein foyer d'os malade s'étendant de la pointe aux cellules péri-antrales et communiquant en arrière avec un petit abcès extradural. Le sinus est sain. Le tissu malade est soigneusement abrasé, si bien qu'en raison de l'extension des lésions la mastoïde est complètement évidée. Trois mèches. Pansement sans fermeture.

Le 28 février 1938 : Etat local excellent, mais la fièvre remonte légèrement. Il y a de l'œdème jugal, un peu de trismus, un point douloureux très net à la racine du zygoma.

*Réintervention* le jour même. On agrandit l'incision au-dessus du pavillon de l'oreille. On trouve un petit trajet d'ostéite conduisant dans une volumineuse caverne ostéitique située dans la racine transverse, en avant du condyle du maxillaire. Curetage du foyer. Abrasion. Suites opératoires simples. Une radiographie montre la caverne zygomatique et son trajet.

## OBSERVATION V

(Inédite)

### *Mastoïdite zygomatique tardive*

(Service du Docteur René PERRON,  
Médecin des Hôpitaux de Saint-Etienne)

B..., 56 ans. Entre à l'hôpital pour mastoïdite. A été opéré il y a trois ans. Cicatrice mastoïdienne du côté droit. Douleur au niveau de la région zygomatique, révélant un petit abcès mastoïdien.

*Trépanation*, le 28 mars 1937, d'un os mou; découverte de l'antra; trépanation des *cellules zygomatiques infectées*; drainage.

Le 4 mai 1937 la plaie est cicatrisée; le malade quitte le service.

OBSERVATION VI  
(Inédite)

*Mastoïdite zygomatique superficielle tardive*  
(Service du Docteur René PERRON,  
Médecin des Hôpitaux de Saint-Etienne)

S..., 59 ans.

Malade entre dans le service le 11 janvier 1938. Otorrhée gauche datant de six mois. Réaction mastoïdienne depuis un mois. A l'examen, bon état général; température à 39°, pouls à 90. De face la tête est complètement asymétrique par une énorme tuméfaction pré et sus-auriculaire gauche; l'œdème s'étend dans la face jusqu'à la paupière. Il existe un léger trismus. En somme, localisation temporo-zygomatique superficielle d'une grosse collection de pus venant compliquer une otite gauche.

*Intervention:* Incision classique que l'on prolonge au-dessus de l'oreille sur le zygoma; il s'écoule une grande quantité de pus; l'os est friable. La méninge temporale est mise à nu, ainsi que le sinus; la racine de l'arcade zygomatique est complètement détruite par les lésions et curettée. Drainage.

Le 20 février 1938 le malade quitte le service, guéri.

## COMPLICATIONS

Comme l'ont fait prévoir nos chapitres d'anatomie et d'anatomie pathologique, les complications des mastoïdites squamo-zygomatiques sont: les œdèmes, les abcès de la région temporale avec ou sans fistule, les complications intracrâniennes, les complications de voisinage.

Les observations suivantes montreront la réalisation clinique de ces diverses éventualités.

### 1° Œdème superficiel et œdème profond

L'œdème présente le premier degré de la réaction inflammatoire de la région temporale superficielle ou profonde; c'est, à vrai dire, un symptôme plus qu'une complication; il peut s'étendre en largeur jusqu'à la région palpébrale. On peut l'observer en dehors de toute ostéite suppurative. L'intervention permet parfois, comme dans les deux observations suivantes, de la localiser uniquement autour du muscle temporal et dans son épaisseur ou, au contraire, de voir son extension à toute la région temporale.

OBSERVATION VII  
MOURET et SEIGNEURIN

*Les paramastoïdites temporo-zygomatiques*  
(*Revue de Laryngologie*, 1920, p. 33)

1° Otite moyenne purulente chronique réchauffée droite; tuméfaction en partie mastoïdienne, mais surtout temporale, atteignant même la paupière droite; région antrale seule douloureuse. L'intervention montre des lésions très étendues de la mastoïde et un piqueté accusé de la zone criblée sus-méatique et temporale profonde; deux cellules fongueuses de la paroi supérieure du conduit; au delà l'écaille est simplement congestionnée; autour du muscle temporal et dans son épaisseur, il n'existe que de l'œdème; c'était le début d'une diffusion des germes mastoïdiens dans la lame osseuse squamo-zygomatique avec réaction externe sous forme d'œdème. Suites normales.

2° Œdème superficiel et œdème profond de la région temporale; mastoïdite aiguë gauche chez un homme de 35 ans; tuméfaction surtout temporale, mais recouvrant en grande partie la mastoïde. Paupière correspondante tuméfiée, léger trismus, douleurs surtout temporales. L'intervention montre, outre des lésions mastoïdiennes étendues, un piqueté de la zone criblée sus-méatique et temporale profonde; une cellule superficielle de la paroi postéro-supérieure du conduit est pleine de pus; poursuivant l'exploration, on constate avec surprise, en les ouvrant une à une, toute une série de cellules ovalaires, pleines de pus, formant chapelet dans la gouttière temporo-zygomatique, jusqu'au niveau de la racine transverse du zygoma.

## **2° Abscès temporal superficiel et absès temporal profond**

Les absès de la région temporale comprennent les absès sous-périostés analogues à ceux de la forme de Luc, mais avec lésion osseuse, les absès superficiels et les absès profonds. On les trouve avec ou sans fistule; celle-ci est souvent originaire de la racine de l'apophyse zygomatique : c'est, en effet, d'après Dench, l'un des quatre points de prédilection où se perfore la corticale, les trois autres étant la région de la paroi externe de l'antre, le sommet de la mastoïde, près de la fosse digastrique, derrière le sternomastoidien, et la surface antérieure de la mastoïde vers la paroi postérieure du conduit.

L'absès superficiel, plus fréquent chez l'enfant, se distinguera de l'absès profond par un moindre degré du trismus et de la gêne de la mastication, un œdème et une fluctuation plus précoces, une évolution plus rapide. Localisé d'abord au-dessus de l'arcade zygomatique, il s'étale peu à peu sur l'aponévrose temporale et progresse parfois en avant ou du côté de la mastoïde. L'absès superficiel et l'absès profond peuvent exister seuls ou ensemble; parfois aussi l'un succède à l'autre. L'intervention permet de trouver sur le zygoma ou sur l'écaille une ou plusieurs perforations osseuses.

OBSERVATION VIII  
MOURET et SEIGNEURIN (id.)

*Abcès temporal superficiel*

Fillette de 12 ans, atteinte de mastoïdite aiguë droite post-scarlatineuse: tuméfaction en partie mastoïdienne, mais se prolongeant au-dessus et en avant du pavillon et jusqu'aux paupières; fluctuation sus-auriculaire, douleur des régions antrales et sus-auriculaires. Outre des lésions générales de la mastoïde, l'intervention montre des cellules suppurées de la paroi supérieure du conduit et une fistule au niveau de la racine zygomatique. L'insertion inférieure de l'aponévrose temporale est traversée dans ses derniers faisceaux par cette fistule, mais la loge temporale profonde est intacte. La collection purulente, sous-périostée au niveau de l'angle postéro-supérieur du conduit, s'est développée ensuite vers la région superficielle, au-dessus de l'aponévrose temporale.

OBSERVATION IX  
MOURET et SEIGNEURIN (id.)

*Abcès temporal profond*

1° Mastoïdite aiguë droite consécutive à une otite aiguë non suppurée chez un homme de 40 ans. Tuméfaction surtout temporale, pas de fluctuation, léger trismus, douleur surtout temporale. Outre des lésions disséminées de la mastoïde, on trouve une collection purulente de la loge temporale. Le doigt introduit sous le muscle temporal perçoit une large perforation de l'écaille au-dessus de l'apophyse zygomatique sur une ligne verticale passant par le centre du conduit. Cette perforation, de 1 cm.

de diamètre, est reliée à l'antre par une chaîne de cellules fongueuses que l'on résèque, ainsi que le pourtour de la perforation; au fond de celle-ci la dure-mère est à nu et saine. Drainage, guérison.

2° Mastoïdite aiguë consécutive à une otite aiguë non suppurée chez un homme de 35 ans. Tuméfaction surtout temporale, légère sensation de fluctuation au centre de la tuméfaction, trismus, douleur légère au niveau de l'antre, plus accusée à la région temporale. A l'intervention, lésions modérées de la mastoïde, piqueté très accusé des zones sus-méatique et temporale. Ramollissement ostéitique à l'angle postéro-supérieur du conduit; fistule de 2 millimètres de diamètre à 1 centimètre au-dessus du conduit; fistule de 4 à 5 millimètres de diamètre 1 centimètre plus avant. Ces fistules sont reliées à l'antre par des cellules fongueuses; la tranchée creusée a pour limite inférieure le bord supérieur du conduit en arrière, la crête de la racine zygomatique en avant; elle s'étend en profondeur jusqu'à la corticale interne; la limite supérieure est à 2 centimètres au-dessus de la ligne du zygoma.

## OBSERVATION X

MOURET et SEIGNEURIN (id.)

### *Abcès temporal superficiel et abcès temporal profond concomitants*

Mastoïdite aiguë droite chez un enfant de 6 ans. Tuméfaction temporale et fluctuation, trismus, léger œdème palpébral, douleur temporale. La collection purulente, toute superficielle, s'étend jusqu'à la partie moyenne de la mastoïde en arrière, jusqu'à la région parotidienne en avant. L'origine de ce pus se trouve au niveau de la région sus-méatique, où l'on remarque une surface dénu-

dée, érodée, sur le bord inférieur de la racine longitudinale du zygoma. Après décollement du bord inférieur de l'aponévrose temporale, on remarque un deuxième point osseux, une érosion à 3/4 de centimètre au-dessus du premier point zygomatique. Ce deuxième point donne naissance à un abcès profond qui a décollé le périoste de la loge temporale profonde et fusé le long du muscle temporal sous l'arcade zygomatique. On résèque et on abrase jusqu'à la corticale interne saine la région osseuse ramollie ou érodée surplombant l'antre et le conduit, cela sur une largeur de 1 cm. 1/2. Guérison.

## OBSERVATION XI

MOURET et SEIGNEURIN (id.)

### *Abcès temporal profond et abcès temporal superficiel consécutif*

Mastôidite aiguë droite consécutive à une otite non ouverte chez un homme de 36 ans. Tuméfaction mastôidienne et surtout temporale; fluctuation; trismus, œdème palpébral, douleur temporale. Outre les lésions mastôidiennes on trouve le périoste de la région squamo-zygomatique décollé au-dessus et en avant du conduit.

Une vaste collection purulente envahissait toute la région temporale superficielle; le pus qui l'alimentait traversait le bord inférieur de l'aponévrose temporale à sa partie moyenne et venait, par conséquent, de la loge temporale profonde en soulevant le bord inférieur de l'aponévrose temporale; on évacue ainsi une collection purulente remplissant la loge temporale profonde.

On récline en haut les faisceaux inférieurs du muscle temporal. Une fistule se présente au niveau de la surface osseuse de l'écaille du temporal au-dessus de la racine transverse du zygoma de 2 à 3 millimètres de diamètre.

De la brèche antrale à cette fistule on trouve de petites cellules fongueuses et purulentes au niveau de la racine zygomatique, mais surtout dans la zone écailleuse sus-jacente. La dure-mère, mise à nu au fond de la tranchée, est saine. Guérison.

### 3° Complications intra-craniennes

Les complications intracraniennes (abcès extradural, méningite, abcès cérébral) ont un pourcentage qui n'est pas négligeable: sur les 156 cas réunis par Davidow figuraient 18 complications intracraniennes, soit une proportion de 11,6 %; 10 abcès extraduraux, 7 abcès du lobe temporal, 1 abcès du cervelet. Sur ce nombre, 7 malades avaient succombé, soit une mortalité de 4,5 %.

#### OBSERVATION XII

MOURET et SEIGNEURIN (id.)

##### *Abcès extradural*

Mastôidite aiguë gauche, surtout localisée au niveau de l'apex. Cependant quelques minimes cellules fongueuses de la racine du zygoma, au-dessus du conduit auditif, incitent à pousser plus loin l'exploration. On trouve encore de petites cellules fongueuses dans la paroi supérieure du conduit. Elles dépassent en haut la racine du zygoma et vont, en profondeur, jusqu'à la corticale interne; une prise de pince-gouge provoque l'issue de pus intracranien au-dessus du conduit. La région sus-méatique et la région squameuse voisine sont réséquées jusqu'à la rencontre du tissu sain; les méninges sont mises à nu

sur 2 centimètres de long, 1 de large; elles sont congestionnées, épaissies. Drainage de l'abcès extra-dural. Guérison.

### OBSERVATION XIII

DAVIDOW

*Pachyméningite externe et abcès extra-dural*  
(*Revue de Laryngologie*, 1935, p. 233.)

Mastoïdite aiguë droite avec céphalée chez un homme de 32 ans. Au cours de la trépanation on constata de grandes cellules jusque dans la squame de l'os temporal, au-dessus de la ligne temporale et en avant. La base de l'apophyse zygomatique était percée de petites cellules. Les cellules de la squame étaient séquestrées par endroit et il y avait un peu de pus entre elles et la dure-mère qui était épaissie et pleine de granulations au-dessus de la fosse cérébrale moyenne. Guérison.

### OBSERVATION XIV

NILS WITT

*Abcès du cerveau*  
(*Acta Oto-Laryngologica*, vol. II, fasc. III, p. 348.)

Garçon de 10 ans ayant eu, à plusieurs reprises, des douleurs d'oreille sans écoulement. Le 7 juin 1919, vives douleurs dans l'oreille gauche. Le 12, un gonflement commence à paraître au niveau de la région parotidienne gauche; 40°4, ni frissons, ni délire, ni vomissements. A l'entrée à l'hôpital, gonflement non fluctuant au niveau de la parotide gauche. Pas de douleurs au niveau de la mastoïde. Ecoulement abondant provenant d'une grande

perforation du quadrant postéro-supérieur. Voix chuchotée à 20 centimètres.

Pas de symptôme labyrinthique. 39°6. Pouls 100. Excellent état général. La fièvre persiste. Le 18 juin, incision d'un abcès de la région parotidienne. Comme cet abcès ne se vidait pas suffisamment, on fit le 20 juin une contre-ouverture ; la température tomba alors en même temps que la sécrétion diminuait à la fois du côté de l'oreille et surtout du côté de la plaie. Ultérieurement nouvelles ascensions thermiques. Le 2 juillet, rougeole typique, conjonctivite et bronchite. Le 4, alors que l'amélioration était en train de continuer, le malade se trouva brusquement plus mal. Il eut des secousses à la commissure buccale gauche et devint très agité. L'auteur le trouva somnolent ; il ne répondait pas volontiers quand on lui adressait la parole et se plaignait de fatigue.

Pas de symptômes cérébraux. Le lendemain matin, il était un peu plus lucide, la température était en baisse et le pouls à 88. Le 7, il était constamment somnolent et abattu et une aphasie évidente se manifestait : il pouvait prononcer des mots isolés mais avait oublié le nom d'une foule d'objets très simples. Il ne savait plus comment il s'appelait, de quel pays il était, le nom de son école, etc., mais il pouvait répéter ce qu'on lui disait. Il écrivait bien, mais avec difficulté. Il se trompait dans le calcul le plus simple. Pas de stase papillaire, raideur de la jambe droite avec pseudo-clonus du pied. Babinski positif. Pas de raideur de la nuque. Kœrnig douteux.

La veille et le jour même quelques vomissements, 37°1, pouls 60. Un écoulement assez abondant continue à se faire par l'oreille. Il entend de ce côté. Pas de nystagmus. Weber à gauche. Pas de douleur de la mastoïde. Au bout de quelques jours, nouvel abcès augmentant de volume au niveau de l'abcès parotidien primitif. On l'incise : beaucoup de pus. Ponction lombaire : tension 440 mm. (position couchée). Liquide clair, teneur en

cellules augmentée. Pas de bactérie. Nonne négatif ; Panddy positif. Après ces deux interventions, le malade demeura plus calme ; l'état général et l'état psychique présentèrent une certaine amélioration.

Le soir, on nota à plusieurs reprises l'arrêt de la respiration ; le malade devint abattu, somnolent ; pouls 88. A minuit, opération de Schwartz. On ne trouve rien dans les cellules, sinon quelques granulations anciennes. A la base de la mastoïde, immédiatement au-dessus du bord d'insertion supérieure du pavillon, on trouve quelques cellules nécrosées ; on en pratique l'ablation. Juste au-dessus de ce point l'os était nécrosé et avait disparu sur une étendue égale à une pièce de 2 öre et la dure-mère à nue était semée de granulations. Un stylet introduit par l'incision de l'abcès arriva directement en cet endroit. Une ponction pratiquée parallèlement à la base du crâne donna issue à un pus abondant. On laissa l'aiguille de la seringue en place et le long de celle-ci on fit une incision au bistouri. Une cuillerée à café de pus s'écoula. Drainage par une mèche de caoutchouc. Guérison le 1<sup>er</sup> décembre.

Ainsi l'apophyse mastoïde avait été trouvée presque intacte et le foyer osseux de l'abcès avait été formé par quelques cellules de la base de l'apophyse zygomatique d'où il s'était dirigé d'une part dans la parotide et d'autre part dans le lobe temporal du cerveau.

#### 4° Complications de voisinage

L'abcès temporal profond laissé à lui-même peut s'ouvrir à la peau, mais il peut aussi déterminer par sa migration une complication de voisinage.

Etudiant récemment les suppurations exocranien-  
nes d'origine otique, Maspétiol (*Thèse de Paris, 1937*)

reconnaît au phlegmon temporal profond quatre voies de migration:

1° Vers la fosse ptérygo-maxillaire;

2° En avant, vers la région génienne;

3° Par l'échancrure sigmoïde, d'où il gagnera la face interne de la joue et la face externe de l'angle du maxillaire inférieur;

4° Accessoirement, par l'intermédiaire des lymphatiques profonds de la loge temporale, l'infection peut atteindre les ganglions parotidiens.

On a signalé aussi la migration de l'abcès entre le larynx et le sterno-mastoïdien, entre le ptérygoïdien interne et l'apophyse transverse de la 1<sup>re</sup> cervicale et de là dans le pharynx (Mignon); dans la fosse infra-temporale et de là entre le muscle temporal et le ptérygoïdien externe dans la loge sphéno-palatine où il s'écoula le long de la paroi postérieure du sinus maxillaire (Seifert).

Exceptionnellement l'extériorisation des lésions peut s'effectuer sans diffusion intraosseuse: par les voies préformées (une déhiscence au-dessus du zygoma en pleine écaille, ou au niveau de la scissure pétro-squameuse (Collection de Mouret); par la scissure de Glaser, d'où l'infection sera portée au niveau de l'articulation temporo-maxillaire et au niveau de la partie supéro-antérieure du conduit auditif externe.

Dans ce dernier cas les lésions juxta-articulaires peuvent aussi être produites par l'ostéite des cellules isolées par Baratoux sous le nom de « groupe condylien » qui « débouche dans la caisse à la partie postérieure de la scissure de Glaser et est situé dans la

racine transverse du zygoma, au-dessus de l'articulation temporo-maxillaire, dont il constitue le toit ».

Mouret, enfin, a fait l'autopsie d'un malade mort d'abcès cérébral, chez lequel l'infection avait longé la paroi externe d'une veine assez développée, mais non thrombosée, qui traversait la paroi supéro-externe de la caisse pour aller se jeter dans un vestige du sinus pétro-squameux interne.

Les observations suivantes montreront quelques-unes de ces migrations.

#### OBSERVATION XV MOURET et SEIGNEURIN (Id.)

*Abcès temporal profond avec fusée purulente  
dans la loge massétérine.*

Mastoïdite aiguë chez un enfant de 12 ans. Tuméfaction des régions mastoïdienne temporale et parotidienne supérieure ; douleur à ce niveau, trismus. Une première intervention est limitée à la mastoïde ; on pense que l'œdème temporal est dû à des reliquats d'une poussée érysipélateuse ayant évolué quelque temps auparavant. Mais dès la quatrième semaine la région temporale se tuméfie davantage, le trismus augmente, l'œdème s'étend comme s'il s'agissait d'une parotidite, les paupières restent indemnes. Douleurs profondes spontanées et à la pression surtout au niveau de l'arcade zygomatique, fièvre peu élevée mais continue ; la tuméfaction gagne la région massétérine.

La dénudation de l'arcade zygomatique et le décollement du périoste au niveau du bord inférieur, en avant de l'articulation temporo-maxillaire, fait sourdre du pus

venant d'une poche située à la surface du masséter. On décolle le périoste au niveau du bord supérieur de l'apophyse zygomatique et l'on écarte le muscle temporal qui est également entouré de pus. La racine transverse du zygoma, ainsi que la partie adjacente de l'écaille, érodées, sont réséquées depuis l'antre jusqu'en avant de la cavité glénoïde. L'os ainsi enlevé est spongieux, à petites cellules pleines de pus. Les lésions s'arrêtent en profondeur à la corticale interne qui est saine. En surface, elles débordent le bord inférieur du zygoma en avant de la cavité glénoïde. De la région zygomatique le pus avait gagné la région massétéline par l'échancrure sigmoïde de la branche montante du maxillaire inférieur. Drainage et guérison.

#### OBSERVATION XVI

BONNET-ROY

##### *Deux observations de mastoïdite jugale*

(*L'Oto-Rhino-Laryngologie Internationale*, 1935, p. 785.)

Mastoïdite aiguë gauche chez un enfant de 6 ans ayant de l'empâtement temporal et temporo-zygomatique et de la gêne à ouvrir la bouche, faisant craindre une arthrite temporo-maxillaire. Oscillations thermiques. La mastoïde présente peu de lésions ; pas d'altération de l'écaille au-dessus de l'antre. Quatre jours plus tard, apparition d'un rash scarlatiniforme et d'un œdème laryngé considérable faisant bomber le voile ; une ponction exploratrice en plein voile reste blanche. Une incision au niveau de l'angle mandibulaire permet d'introduire une pince et de vider une collection purulente à la hauteur de l'arcade zygomatique. Après diverses péripéties, le drainage paraissant insuffisant, une incision est pratiquée au niveau de l'arcade zygomatique et on la réunit par un

'drain à l'incision précédente. Guérison ; il persiste seulement de la gêne à l'ouverture de la bouche.

## OBSERVATION XVII

JACQUES

*L'ostéite pétreuse otogène à évolution jugale*  
(*Annales des Maladies de l'Oreille*, 1934, p. 761.)

Mastoïdite consécutive à une otite aiguë gauche persistant depuis plusieurs semaines chez une femme de 50 ans. Surdité très marquée, céphalée temporale, gêne à la déglutition, trismus. Une antrotomie ne donna issue qu'à une faible quantité de sérosité. Huit jours plus tard un évidement déterminé par l'apparition d'un flot de pus dans la plaie, montra un nid de cholestéatome de l'attique et de la caisse.

Pendant six mois la malade eut des alternatives de mieux et de pire. Une réintervention sur le zygoma montra l'existence d'une fistule de l'écaille qui, passant au-dessus du conduit, rejoignait l'antre en arrière. Un pus abondant en sort. Après une nouvelle intervention, rendue nécessaire par de violents vertiges, la malade est améliorée : mais un mois plus tard une tuméfaction jugale se dessine et, à la moindre pression sous-zygomatique ou à la contraction volontaire des masticateurs, du pus épais reflue sur la plaie. Une sonde est alors introduite par la fistule sus-zygomatique et est poussée facilement en avant jusque dans la bouche dont le cul-de-sac rétro-malaire supérieur est effondré. Amélioration consécutive et guérison après l'ablation d'un séquestre osseux du volume d'un gros pois situé vraisemblablement à la partie la plus profonde du condyle temporale, aux confins du sphénoïde et du temporal.

## OBSERVATION XVIII

LARS HANSEN

*Mastôidite zygomatique*  
*avec perforation de l'articulation temporo-maxillaire*  
(*Acta Oto-Laryngologica*, fasc. II, 1938.)

Jeune fille de 17 ans, opérée d'une mastôidite droite, survenue après une scarlatine. Huit jours après l'opération la membrane tympanique était normale ; cependant la température de la malade s'élevait et il y avait un gonflement de la région temporale droite et un trismus prononcé. Une radiographie montra une pneumatisation limitée à la racine de l'arcade zygomatique devenant plus prononcée dans la partie postérieure, à environ 1 cm. de l'articulation temporo-maxillaire, où il y avait aussi destruction des parois des cellules. La cavité de l'articulation temporo-zygomatique était anormalement grande, d'autant plus que la malade avait du trismus. Dans l'opération qui suivit on trouva une cavité pleine de pus, qui correspondait à la destruction vue sur la radiographie. On pratiqua alors une incision du sommet de l'articulation temporo-maxillaire, à travers laquelle un flot de pus jaillit à la pression. La dure-mère n'était pas à nu. Les suites opératoires furent simples. L'articulation temporo-maxillaire fut drainée pendant deux semaines, et l'on ouvrit de force complètement la bouche de la malade au moyen d'une spatule au moins une fois par heure. Guérison complète au bout de trois semaines.

OBSERVATION XIX  
MM. HALPHEN et Jean SALOMON

*Evolution anormale d'une mastoïdite zygomatique*  
(Communication à la Société de Laryngologie des Hôpitaux de Paris, le 10 mai 1937.)

Le malade que nous présentons, âgé de 50 ans, est entré à l'hôpital au début mars pour une tuméfaction de la région temporo-zygomatique droite, apparue très progressivement en janvier dernier.

Deux mois auparavant, en novembre ce malade avait fait un premier séjour à l'hôpital pour des douleurs dans la gorge avec dysphagie et otalgie droite. Il présentait de ce côté une diminution de l'audition mais, assure-t-il, aucun écoulement d'oreille. Nous n'avons pas de renseignements plus précis sur ce premier séjour. Nous savons seulement qu'une biopsie faite alors sur l'amygdale droite ne montra que des tissus enflammés.

A son entrée dans le service, la tuméfaction temporale devenue volumineuse s'accompagne de douleurs spontanées irradiant dans les régions avoisinantes et d'un trismus très marqué. Sa consistance est extrêmement dure ; la pression à son niveau aucunement douloureuse ; la peau de la région est parfaitement souple et d'aspect normal. L'audition est diminuée à droite avec Weber latéralisé de ce côté. Mais le tympan est absolument normal, la mastoïde insensible ; la radiographie ne montre qu'un léger flou de cette dernière. Il n'y a pas de fièvre.

Le diagnostic de mastoïdite temporo-zygomatique auquel nous pensons tout d'abord est loin d'être évident et la notion de cette biopsie antérieure n'est pas faite pour le faciliter.

L'examen de la gorge ne montre rien de particulier.

Le Wassermann est très nettement positif.

Le 5 mars, dans un but autant diagnostique que thérapeutique, nous pratiquons en pleine région temporale une incision qui, après dilacération des fibres de ce muscle, fait jaillir un pus épais, crémeux, très abondant, venant de la profondeur de la fosse temporale. Une mastoïdectomie est alors pratiquée et nous trouvons une mastoïde très pneumatique, pleine de sérosités purulentes. On curette des lésions importantes très en avant, au niveau de la racine du zygoma. En décollant le muscle temporal, on tombe dans une vaste cavité purulente, et on découvre très largement l'os temporal, au niveau duquel on ne trouve pas d'ostéite. Il n'existe aucune continuité entre l'abcès profond et la mastoidite. Drainage.

Les suites opératoires au début semblent bonnes. La tuméfaction lentement régresse. Cependant au début avril, elle réapparaît plus antérieure, au niveau de l'arcade orbitaire externe. Très rapidement, en quelques jours, un œdème important de la paupière supérieure se constitue. L'œil droit s'exophtalmie, l'acuité visuelle baisse, et un examen ophtalmoscopique montre une diplopie croisée horizontalement avec fond d'œil normal.

Le diagnostic porté est celui d'une simple cellulite orbitaire. Une nouvelle opération est décidée : incision de Krönlein. On récline le muscle temporal et on découvre un tissu lardacé et dans la profondeur une poche de pus qui est drainée. Les suites opératoires paraissent à nouveau bonnes. Les troubles oculaires disparaissent lentement, quand, il y a une quinzaine de jours, une nouvelle tuméfaction apparaît, cette fois nettement localisée en arrière de l'angle de la branche montante du maxillaire inférieur, la face externe de celle-ci restant d'aspect normal. Elle augmente de volume et infiltre progressivement toute la région de l'angle et de la parotide. Plusieurs ponctions faites à son niveau ont jusqu'ici été négatives, mais il est probable qu'ici encore une collection existe dans la profondeur que nous devrions drainer d'ici peu.

Il nous a paru intéressant de vous communiquer cette observation, non pas tant à cause de la longue latence de l'affection — phénomène assez banal dans ce type de mastoïdite — que pour les fusées très spéciales de la collection purulente. Celle-ci s'est faite dans la fosse temporale, probablement aux dépens des cellules squameuses : peut-être aussi doit-elle être attribuée à une pétrosite temporale dans laquelle la syphilis pourrait jouer un rôle important.

Alors que dans les formes temporo-zygomatiques superficielles, le pus peut s'extérioriser facilement vers la peau, il s'est trouvé ici bridé par le muscle temporal recouvert de son aponévrose : d'où le trismus et la tuméfaction très dure, sans fluctuation, que nous avons observés. Insuffisamment drainé par la première intervention (il est possible d'ailleurs que l'ostéite syphilitique entretienne cette suppuration) le pus a fusé en avant vers le bord antérieur du muscle temporal, au niveau de la gouttière rétromalaire, où il a été arrêté par l'arcade orbitaire, provoquant à distance une importante cellulite orbitaire qu'une simple incision a fait disparaître.

Depuis une quinzaine de jours nous assistons à une troisième fusée purulente, nous l'avons vue apparaître nettement en arrière de la branche montante du maxillaire inférieur, il nous semble donc difficile d'admettre que le pus ait pu franchir l'échancrure sigmoïde pour longer la face externe de la branche montante au travers des insertions du masséter : nous pensons plutôt qu'il s'est engagé entre le tendon du muscle temporal inséré sur l'apophyse coronoïde et la crête sphéno-temporale pour fuser dans la région ptérygo-maxillaire, le long de la face interne de la branche montante, et s'étendre de là en arrière dans la loge parotidienne.

## DIAGNOSTIC

Le diagnostic éliminera d'abord: l'érysipèle larvé, les oreillons, la parotidite suppurée, qui pourraient évoluer avec des douleurs auriculaires ou concomitamment à une otite; l'arthrite temporo-maxillaire, dans laquelle les douleurs pendant la mastication sont d'ordinaire plus vives que dans les zygomatites. S'il subsiste un doute après analyse des commémoratifs et des symptômes propres à ces affections, la radiographie précisera l'état des cellules squamo-zygomatiques.

C'est encore elle qui rassurera ou non sur l'évolution de l'infection dans le cas de réaction squamo-mastoïdienne simple et dans les zygomatites évoluant sans symptômes mastoïdiens. Dans ce dernier cas, on aura au préalable éliminé par les anamnestiques le traumatisme et, par les moyens appropriés, la localisation de la tuberculose ou de la syphilis à la région squamo-zygomatique.

L'observation suivante nous offre un bel exemple de cette dernière affection.

## OBSERVATION XX

(Inédite)

Docteur SARGNON

*Gomme temporale prise pour une mastoïdite zygomatique*

*Opération : exploration sans trépanation.*

Homme adulte ayant un gros gonflement zygomatique gauche ; intégrité apparente de l'oreille moyenne ; paracentèse négative.

*Opération* : l'incision exploratrice montre, après décollement du périoste dans les régions mastoïdienne et zygomatique, l'intégrité de la table externe osseuse ; mais du pus gommeux abondant sourd d'une collection musculaire temporale ; suture partielle ; drainage ; traitement spécifique ; guérison rapide.

D'autres fois, comme dans l'observation d'Halphen et Salomon, la syphilis du malade coexiste avec des lésions mastoïdiennes non syphilitiques ; il est alors difficile de faire exactement la part de la syphilis dans les complications ostéitiques.

On évitera de prendre pour une cellule zygomatique un antre anormalement placé au-dessus du conduit.

Le phlegmon superficiel se distinguera du phlegmon profond par les signes que nous avons indiqués, mais c'est généralement au cours de l'intervention que l'on découvre la lésion zygomatique ou la perforation osseuse de l'écaille.

Enfin, comme le fait remarquer Maspétiol, « si l'abcès temporal profond ou superficiel a comme cause majeure une mastoïdite temporo-zygomatique, il faut connaître la possibilité, rare d'ailleurs, d'extériori-

sation d'un abcès extradural au niveau de l'écaille temporale. L'abcès siège presque toujours au niveau du temporal, le plus souvent en arrière de l'épine de Henle ou en arrière et au-dessus du conduit auditif externe, au-dessus du zygoma, à la partie moyenne et inférieure de l'écaille ». Dans un cas d'Hautant (rapporté dans la thèse de Guillet) un abcès de 150 cc. comprimant la zone rolandique et originaire de cellules mastoïdiennes aberrantes postéro-supérieures était ainsi venu s'ouvrir par une fistule du diamètre d'une lentille à la partie inférieure de l'écaille. Dans un cas de Lannois, la perforation était double, l'une siégeant derrière l'épine de Henle, l'autre à la partie inférieure de l'écaille.



## **PRONOSTIC**

Le pronostic est généralement bénin quand la trépanation et le curetage ont été faits à temps et complètement.

On se souviendra cependant de la proportion de 4,5 % de complications cérébrales dans les squamo-mastoïdites et l'on sera alerté quand une céphalée profonde et tenace se trouvera parmi les symptômes et persistera après l'intervention.



## TRAITEMENT

L'incision de Wilde a été appliquée à certains abcès sous-périostés du temporal, et Luc a pu signaler des guérisons; mais, pas plus à la région squamo-zygomatique que sur la mastoïde, cette possibilité heureuse, d'ailleurs certaine, en particulier chez les nourrissons, ne saurait être érigée en règle; le plus habituellement des lésions d'ostéite sont constituées, qui ne guérissent pas sans trépanation et curetage.

On ne limitera pas non plus la trépanation au seul point squamo-zygomatique paraissant responsable des symptômes ou de l'abcès. On se souviendra de l'intercommunication anatomique des systèmes mastoïdien et paramastoïdien; aussi, même dans le cas de zygomatite sans réaction mastoïdienne, sera-t-il plus sage d'explorer en même temps la « mastoïde chirurgicale » pour n'être pas obligé de l'ouvrir d'urgence quelques jours plus tard; sur 40 cas de zygomatite isolée primitive Lund n'en a vu qu'un seul dans lequel il n'y avait pas d'ostéite de l'apophyse mastoïde. L'acte opératoire comprendra alors, comme dans le cas de squamo-mastoïdite surajoutée à une mastoïdite ordinaire, un demi-évidement comme premier temps et, comme deuxième, une résection partielle squamo-zygomatique (Mouret).

Pour atteindre la racine de l'apophyse zygomatique on prolongera l'incision rétro-auriculaire au delà du pavillon, en avant et en haut, « ligne de Krönlein », ou parallèlement à l'arcade et l'on réséquera, à la demande des lésions, les points du zygoma et de l'écaille intéressés jusqu'en tissu sain et, s'il le faut, jusqu'aux méninges.

L'exploration et le drainage de la fosse temporale se fera en désinsérant le bord inférieur de l'aponévrose temporale, en réclinant en haut le muscle temporal; dans toutes ces manœuvres on épargnera le plus possible l'esthétique du sujet.

Les fusées purulentes à direction exceptionnelle et les complications endocraniennes seront traitées suivant les cas.

La date de l'intervention, imposée parfois par les lésions, sera fixée par l'âge de l'otite et de la manifestation squamo-zygomatique, l'intensité des symptômes, de la céphalée en particulier, et surtout par une radiographie *bien faite*, qui rendra compte de l'état des parois cellulaires.

Faut-il rechercher, en dehors de tout signe, des lésions squamo-zygomatiques, au cours des interventions mastoïdiennes? La pratique courante nous en dispense généralement. Il est prudent cependant d'« explorer » au-dessus du conduit et souvent on y trouve des cellules avec du pus et un début de lésion. A plus forte raison devra-t-on le faire si la radiographie nous y invite par le nombre de cellules qu'elle montre et les lésions qu'elle affirme ou fait craindre à leur niveau.



Mastôidite totale avec prolongement zygomatique. Toutes les travées osseuses sont détruites et l'on remarque l'aspect excavé de la racine d.1 zygoma.



## CONCLUSIONS

I. — Les mastoïdites squamo-zygomatiques constituent l'un des types des *para-mastoïdites*: elles comprennent « l'ensemble des lésions qui, parties du foyer tympano-antral, ont envahi la zone temporale à la fois au-dessus et en avant des limites supérieures et antérieures de la mastoïde chirurgicale » (Mouret et Seigneurin).

II. — Elles s'observent rarement, car elles exigent une importante pneumatisation temporo-zygomatique.

III. — Elles se présentent cliniquement sous cinq formes:

- a) *Réaction squamo-zygomatique simple.*
- b) *Abcès sous-périostés, sans lésion osseuse.*
- c) *Squamo-zygomatite primitive.*
- d) *Mastoïdite squamo-zygomatique surajoutée à une mastoïdite ordinaire.*
- e) *Zygomatite tardive après mastoïdite opérée.*

IV. — LES COMPLICATIONS SONT:

- a) *Les œdèmes.*
- b) *Les abcès sous-périostés.*

c) *Les complications intracrâniennes*: abcès extradural ou abcès du cerveau.

d) *Abcès superficiels et profonds de la région temporale* pouvant donner des migrations dans les différents espaces voisins.

V. — TRAITEMENT:

Il doit comprendre la trépanation des cellules squamo-zygomatiques et, même dans le cas de zygomatite en apparence isolée, la trépanation de la mastoïde chirurgicale, toujours lésée parallèlement.

Vu : *Le Doyen,*  
JEAN LÉPINE.

*Le Président de la Thèse,*  
BONNET.

*Vu et permis d'imprimer :*

Lyon, le 4 Mai 1938

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,  
A. LIRONDELLE.

## BIBLIOGRAPHIE

- CHAVANNE (F.). — Particularités des mastoïdites squamozygomatiques. *Congrès de la Societas Oto-Rhino-Laryngologica Latina*, Bucarest, 1937.
- DAVIDOW. — Particularités architecturales de l'apophyse de l'os temporal et leur signification clinique. *Revue de laryngologie, d'otologie et de rhinologie*, mars 1935.
- HALPHEN et SALOMON (Jean). — Evolution anormale d'une mastoïdite zygomatique. *Communication à la Société de Laryngologie des Hôpitaux de Paris*, 10 mai 1937.
- LARS HANSEN. — Mastoïdite zygomatique avec perforation de l'articulation temporo-maxillaire. *Acta Oto-Laryngologica*, fasc. II, 1938.
- MASPÉTIOL. — Les suppurations exocraniennes d'origine otique. *Thèse de Paris*, 1937.
- MOURET et SEIGNEURIN. — Que faut-il entendre par « Cellules Aberrantes » mastoïdiennes ? *Revue de Laryngologie et d'Otologie*, 31 mai 1920.
- REBATTU. — Mastoïdite zygomatique. *Communication à la Société d'Oto-Rhino-Laryngologie de Lyon* 7 mars 1938.

### In Davidow

- BARL. — Ossa zygomatica (étude craniométrique). *Thèse* 1905.
- BORJIM. — Un cas d'abcès profond de la région zygomatique d'origine otogène. *Rousskaia oto-laryngologia*, 1926, N° I.

- BOUNAK. — Méthode des investigations anthropométriques. Moscou, 1931.
- BRANDSBOURG. — Méthode chirurgicale du traitement des affections mandibulaires. Kharkof, 1931.
- WALTER. — Sur l'anatomie chirurgicale de l'oreille moyenne et de ses cavités accessoires. *Recueil en l'honneur du jubilé du professeur Grekof*, 1921.
- VOIATCHEK. — Maladie de l'oreille du nez et de la gorge, Léninegrad, 1928.
- WULFSON, KAPLAN et JAROSLAVSKY. — La radiographie de l'os temporal et sa signification clinique dans les affections de la première enfance. *Journal po isoutscheni detskogo vosr.*, XII, N° 4, 1932.
- VESELOVORO. — Sur la statistique des complications intra-craniennes des otites suppurées. *Russki Vrach.*, 1904, N° 13, p. 489.
- GALPERINE. — L'étude craniométrique de la région frontale. *Rousskaia oto-laryngologia*, 1928, N°s 5 et 6; 1929, N°s 1 et 2.
- Les bases anatomiques de la structure du squelette facial. *Recueil des travaux en l'honneur du Professeur Levine*, Leningrad, 1925.
- Sur l'anatomie comparée de la région frontale. *Journal ouchnich nosowych i gorlowich bolesnei*, t. VI, N°s 11 et 12, 1929.
- GOLDBERG. — Sur les abcès malaires d'origine otogène. *Ibid.*, N°s 7 et 9, 1930.
- GOROHOF. — La trépanation de l'apophyse mastoïde avec ouverture de l'oreille moyenne. *Roussk. Chir. Arch.*, 1905.
- DAWYDOF. — Sur les mastoïdes primitives. *Rousskaia oto-laryngologia*, 1928, N° 5.
- DIATCHKOF. — Des abcès de la région zygomatique d'origine otogène. *Ibid.*, 1926, N° 5.
- KOMPANEETZ. — Sur l'intervention tardive et précoce dans les cas de mastoïdites aiguës. *Jour. ouchnich nos. igorl. bolesnei*, 1929, t. VI, N°s 7 et 8.

- KOMMANDANTOF. — Sur la pneumatisation de l'apophyse mastoïde. *Ejemesiatchnik ouchnich gorl. i nos. bol.*, t. IX, N<sup>os</sup> 5 et 6, 1914.
- LEVINE. — Manuel pratique des affections chirurgicales de l'oreille. Moscou-Leningrad, 1928.
- LIHATCHEF. — Un abcès malaire profond d'origine otogène. Travaux des cliniques de l'Université de Voronesh, N<sup>o</sup> 2, 1927.
- LYSSENKOF. — Anatomie topographique, 1925.
- MINKINE. — Matériaux anatomo-chirurgicaux concernant les opérations sur la voûte crânienne. *Thèse* 1924, Charkof.
- NEVOLNIKOVA. — La clinique des zygomatites d'origine otogène. *Journ. ouch. nos. i gorl. bol.*, t. VIII, N<sup>os</sup> 9 et 10, 1931.
- OMELTCHENKO. — Cavités accessoires de l'oreille moyenne les circonstances sous lesquelles elles se développent et leur signification. *Roussk. Chir. Arch.*, 1905.
- ORLEANSKI. — Sur les mastoïdites de la pointe. *Journ. ouch. nos. i gorl. bol.*
- PEREKALIE. — Sur les corrélations entre la forme du crâne et les affections de l'oreille et du nez. *Ibid.*, t. III, N<sup>os</sup> 1 et 2, 1926.
- Sur les mastoïdites primitives et tardives. *Ibid.*, t. III, N<sup>os</sup> 3 et 4, 1926.
- POTAPOF. — Sur la latéralisation des affections de l'oreille *Rousskaia oto-laryngologia*, N<sup>o</sup> 1, 1927.
- PETROVA et SMIRNOVA. — Sur les cellulites de l'apophyse zygomatique de l'os temporal et sur leur base anatomique. *Vesntik Chir. i pogramitchnyh oblas-tei*, t. V, N<sup>o</sup> 13, 1925.
- RABOTNOF. — Sur les abcès zygomatiques (malaires) d'origine otogène. *Rousskaia oto-laryngologia*, N<sup>os</sup> 3 et 4, 1924.
- RASPOPOF. — Un cas de lésion tuberculeuse extensive de l'oreille.

- STANICHINSKY et KACHKAROF. — Cours de biologie des vertébrés. Moscou-Leningrad; 1929.
- TALPIS et LIEBERMAN. — Sur la pneumatization de l'apophyse mastoïde. *Rousskaia oto-laryngologia*, N° 4, 1927.
- TROPHIMOF. — Court aperçu des trépanations de l'apophyse mastoïde pratiquées pendant les trois dernières années. *Russky Vrach.*, 1903, N° 13, p. 487.
- HOLODKOVSKY. — Manuel de zoologie et d'anatomie comparée, 1909.
- CHARLAI. — Sur le roentgen diagnostic des affections de l'apophyse mastoïde. *Rousskaia oto-laryngologia*, N° 5, 1928.
- CHEVKOUNENKO. — Anatomie des types et des âges.
- SPALTCHOLTZ. — Atlas de l'anatomie humaine. Moscou, 1908.
- CHIMKEVITCH. — Cours de l'anatomie comparée des vertébrés, 1912.
- TALPIS. — Méthode de la radiographie de l'oreille. *Rousskaia oto-laryngologia*, 1928, N° 5.
- JURGENS. — L'origine et la signification de la sclérose de l'apophyse matoïde. *Ejemesiatschnik*, N° 4, 1908.
- IATZOUTA. — Sur des déviations particulières de l'arc zygomatique. *Vrathebnioie Delo*, 1925.
- ALEXANDER. — Sur l'otite provenant de la diphtérie et de la suppuration de l'os zygomatique. *Vestnik Rhino-laryngo. Oriatrie*, N° 3, 1926.
- BEZOLD. — Die corrosionsanathomie des ohres. *Lehrbuch der ohrenheilkunde*, 1910.
- BOENNINGHAUS. — *Ibid.*, Berlin, 1908, S. 155.
- BERLLIN. — Anatomie der Warzenfortsatzzellen und ihre Eiterungen. *Thèse Paris*, 1903.
- BECK. — Spät entsehende Erkrankung des Processus zygomaticus unal der schuppe bei eiter otitis. *Monatschr. f. ohrenheilk.*, 1925, H. 2, S. 241.

- Chronische Mittelohreiterung mit akruiter exacerbation und eitriger erkrankung des schuppe und des jochfortsatzes. *Monatschr. f. ohrenheilk*, 1925, H. 3, S. 370.
- Eiterung im processus zygomaticus im Anschluss an eine Mittelohreiterung. *Monatschr. f. ohrenheilk*, 1925, H. 3, S. 371.
- Über Jochbeinabscesse othogener Herkunft. Cit. d'après Rabotnof, *Rousskaia oto-laryngologia*, 1924.
- BRUHL. — *Zentralblatt f. ohrenheilk*, 1924, N° 4, Bd. X, H. 6.
- BUSCH. — Neue Röntgenaufnahmen vom Schläfenbein am Lebenden. *Ibid.* Bd. IX, 1911, S. 23.
- BRUNNINGS. — *Ibid.*, 1911.
- COBOS. — Bemerkungen uber die anatomie der Warzenzellen. *Ibid.*, 1914, Bd. IX.
- CALAMIDA. — Cité d'après Colberg. Sur des abcès malaires d'origine otogène. *Ul. J. H.* 1930, N° 7 et 9.
- HEINE. — Operationen am Ohr. Berlin, 1904-1913.
- HARTMANN. — Manuel des maladies de l'oreille, 1897.
- HORGAN. — *Rousskaia oto-laryngologia*, 1929, N° 5.
- GUNNAR-HOLMGREN. — Less noted type of mastoiditis. *Acta oto-laryngologica*, vol. III, 1921-1922.
- CORNING. — Manuel d'anatomie topographique.
- DUNNING. — Zur anatomie des Schläfenbeins. *Zentralblatt f. Ohrenheilkunde*, Bd. I, H. 9, 1913.
- DENCH. — D'après Petrova-Smirnova (voir index littéraire), N° 26.
- IWATA. — Zur topographischen anatomie des processus mastoideus. *Zentralblatt f. Ohrenheilk.*, Bd. 12.
- GIRARD. — Perilabyrinthäre Zellen. *Ibid.*, Bd. 10, 1912.
- GIFFORD. — D'après Rabotnof (voir index de littérature russe), N° 27.
- GATSCHER. — Ausge ehnte akute zygomatitis. *Monatschr. f. Ohrenheilk*, 1922, S. 483.

KORNER. — Ueber die Möglichkeit einige topographisch wichtige Verhältnisse am Schläfenbein aus der form des schädels zu erkennen. *Zeitschr. f. Ohrenheilk.* Bd. 16, 1886.

— Neue untersuchungen über den Einfluss der Schädelform auf einige topographisch-wichtige Verhältnisse am Schläfenbein. *Ibid.*, 1889, Bd. 29.

— Untersuchungen über einige topographische Verhältnisse am Schläfenbein. *Zeitschrift f. Ohrenheilk.*, 1892, Bd. 22.

— Zur Kennitis der sogenarten spontanen Dehizensen im Dache der Paukenhöhle. *Archiv. f. ohrenheilk.*, 1889, Bd. 28.

KIRCHNER. — Beiträge zur Topographie der äusseren Ohr eile. 1881, S. 24.

KANAZUQY. — Anatomie des para-mastoïdes, 1908.

KANAZUQY et SATO. — Über die Beziehung zwischen Schädelindex und Processus mastoid. *Zentralblatt f. ohrenheilk.*, 1912.

KREPUSKA. — Anatomische Verhältnisse als konstitutionnelle Faktoren in der Entstehung otogener Senkungsabscesse. *Zeitschr. f. ohrenheilk.*, Bd. 29, 2 bis, H. 5, S. 106, 1931.

LUND. — Der autogene subperiostale abscess der regio temporalis. *Ibid.*, Bd. 76, 1917.

LUCK. — Der subperiostale abscess otitischen ursprungs ohne knocheneiterung. *Zentralblatt f. ohrenheilk.*, 1912, Bd. X.

— *Ibid.* 1900.

— *Annales des maladies de l'oreille*, 1901.

LANG. — *Zentralblatt f. ohrenheilk.*, 1913.

LANGE-SIDNEY. — Die pathologie des mastoiditus im lichte der röntgenstrahlen. *Zentralblatt f. Ohrenheilk.*, 1912.

MEYER. — Über konstitution der Mittelohrschleimhaut. *Zentralblatt f. ohrenheill.*, Bd. 29, 2 bis, H. 5, 1931.

- MOURET. — Etude sur la structure de la mastoïde. *Annales des maladies de l'oreille*, 1913, 4, p. 157.
- *Arch. internat. de laryng.*, 1910, N° 3.
- *Annales des maladies de l'oreille*, 1912.
- *Zentralblatt f. ohrenheilk.*, Bd. 12.
- MOLLISON. — Auf den processus zygomaticus übergreifende mastoiditis.
- MAC EWENE. — D'après Rabotnof (voir N° 27).
- MOSSIER. — (Voir N° 27).
- POLITZER. — Lehrbuch der ohrenheilk, Stuttgart, 1901.
- PINAROLI et CALDERA. — Fälle von Epitympanitis mit infektion der zellen im der Schläfenschuppe und abscess der regio preauricularis. *Zentralblatt f. ohrenheilk.*, 1911, Bd. X.
- SONNENKALB. — Bericht über Darstellung des pneumatischen systems im Röntgenbild bei Lebenden. *Ibid.*, 1913, Bd. XI.
- SEIFERT. — Eitersenkung in die Fossa intratemporalis bei Jochzellenerkrankung. *Zeitschr. f. ohrenheilk.*, Bd. 21, S. 5-6, 1928.
- SCHWARTZE. — Handbuch der ohrenheilkunde. Bd. II, S. 316. *Archiv. f. ohrenheilk.*, 28, S. 226.
- STEURER. — Zur frage der pneumatisation des Warzenfortsatzes. *Zeitschr. f. Ohrenheilk.*, Bd. 29, 2 bis, H. 5, 1931.
- RUTTIN. — *Zentralblatt f. Ohrenheilk.*, 1910.
- RUTTIN. — *Zentralblatt f. Ohrenheilk.*, 1910.
- TARASSIDO. — Mastoiditis squama zygomatica. *Ibid.*, Bd. II, H. 9, S. 382, 1923.
- FORSHNER. — Subperiostal abscess über dem zygomaticus ohne knochenerkrankung desselben bei mastoiditis, hervorgerufen durch streptococcus mucosus. *Monatschr. f. Ohrenheilk.*, 1926, S. 1207.
- ZUCKERKANDL. — Zur anatomie des Warzenfortsatzes. *Ibid.*, 1879.
- Beiträge zur anatomie des Schläfenbeines. *Ibid.*, 1875.

WAGNER. — Zur frage der pneumatisation des Warzenfortsatzes. *Kongressbericht*, 1921.

WITTMAAK. — *Kongressbericht*, 1921.

— Über die normale und die pathologische pneumatisation des Schläfenbeins. Jena, 1918.

— Sur la constitution de la muqueuse de l'oreille moyenne. *Recueil de travaux scientifiques dédiés au Professeur Levine*, 1925.

— *Zentralblatt für ohrenheilkunde*, 1913.

WOLF. — Beiträge zur anatomie des ohres, 1910, Bd. III, S. 218.

URBANTSCHITSCH. — Lehrbuch der Ohrenheilkunde, 1890.

## TABLE DES MATIERES

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| <i>Introduction</i> .....                 | 13 |
| Anatomie .....                            | 15 |
| I. — Embryologie .....                    | 15 |
| II. — Anatomie .....                      | 17 |
| Pathogénie et anatomie pathologique ..... | 35 |
| Etiologie .....                           | 39 |
| Symptomatologie .....                     | 41 |
| Formes cliniques .....                    | 43 |
| Complications .....                       | 53 |
| Diagnostic .....                          | 71 |
| Pronostic .....                           | 75 |
| Traitement .....                          | 77 |
| <i>Conclusions</i> .....                  | 79 |
| <i>Bibliographie</i> .....                | 81 |





BOSC FRÈRES, M. & L. RIOU

oo oo oo IMPRIMEURS-ÉDITEURS oo oo oo

oo 42, QUAI GAILLETON, 42 oo

oo oo oo LYON oo oo oo oo







